ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE

DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

A. LE ROY DE MÉRICOURT

MÉDECIN EN CHEF, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

TOME DIX-SEPTIÈME



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

Rue Hautefeuille, 19, près le boulevard Saint-Germain

Londres	Madrid
BAILLIÈRE, TINDALL AND COX.	CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE

1872

Berouw.

Le pays Tidoeng.

Au point de vue médico-géographique, c'est Koetei sur la côte est, et Bandjar-Masin sur la côte sud, qui nous intéressent le plus.

Nous allons d'abord, pour suivre la marche que nous avons adoptée, nous dirigeant de l'est à l'ouest, donner la topographie médicale succincte de Koetei.

Cette principauté (sultanat, placé sous la surveillance d'un résident-adjoint néerlandais) s'étend, des montagnes centrales de Bornéo, dans une direction est et sud-est, jusqu'aux côtes, où elle occupe depuis 1°30′ latitude sud jusqu'à 1° latitude nord. Au sud-ouest, ce pays est limité par la quatrième chaîne de montagnes qui le sépare des pays de Doesson et de la principauté de Pasir; au nord, la cinquième chaîne montagneuse le sépare de la province Berouw, tandis que, à l'ouest, Koetei touche aux pays de Sintang.

Suivant le capitaine de frégate Melvill, ce sultanat a une étendue de 1478,1 lieues carrées. La partie occidentale appartient au centre montagneux de Bornéo; vers 115°30′ longitude est, les hautes montagnes se perdent dans une chaîne de collines qui s'étendent jusqu'à la côte où elles appartiennent à la formation calcaire.

Les terrains des embouchures de la rivière de Koetei (la Mahakam) sont formés par l'alluvion.

En remontant le cours de ce fleuve puissant, nous rencontrons les localités qui nous intéressent.

Navigable jusqu'à une distance de 50 lieues pour les navires tirant 12 pieds d'eau, elle l'est encore jusqu'à quelques lieues plus loin pour des praauws et des chaloupes. Plus on s'approche de ses sources plus le courant rapide, impétueux, les chutes d'eau, les bas-fonds, entravent la navigation et la rendent impraticable.

La Mahakan se divise bientôt en trois branches, qui elles mêmes ont de nombreux embranchements. Les embouchures du fleuve (trois principales et plusieurs étroites) s'ouvrent dans le détroit de Macassar. A l'entrée des embouchures, les dépôts des eaux du fleuve ont créé des bancs de vase, qui forment une barre à marée basse, mais qui sont aisément franchis à marée haute.

Les bords du fleuve sont marécageux, couverts de nipa et d'alang; plus à l'intérieur, on aperçoit des collines et des champs de riz; la végétation devient plus élevée; on y voit déjà des arbres très-hauts et touffus.

A une distance de cinq lieues de la côte, sur la rive droite de la Mahakan, se trouve l'établissement Pelaran; le fort néerlandais, les mines de charbon du Gouvernement, et le kampong indigène qui s'est formé autour de l'établissement des blancs.

A trois lieues en amont de Pelaran, on arrive au kampong Samarinda, le chef-lieu, siége du résident-adjoint du Gouvernement de l'Est. Les habitations sont en partie sur des pilotis élevés, de sorte qu'à la marée les eaux débordant de la rivière ne les atteignent pas; ou bien elles se trouvent établies sur des radeaux (*raket*) amarrés au rivage. Les habitations sont très-rapprochées et les habitants sont très-entassés dans leurs maisons. Ce sont surtout des Bouginais, qui ont choisi Samarinda pour lieu de leur demeure. Ils font la navigation, le commerce du rotan, de la gutta-percha et du calicot.

C'est également à Samarinda que les bâtiments de commerce européens viennent trois ou quatre fois par an prendre des charges de rotan.

A six lieues de distance de Samarinda, se trouve la résidence du sultan, le kampong Tengaroeng, habité par environ 700 Koeteinais et une centaine de Bouginais.

Comme le fleuve déborde encore ici, la majeure partie de la population s'est établie sur des radeaux, dont les maisons en bambou et rotan sont souvent très-spacieuses.

Les steamers néerlandais, adaptés à la navigation des rivières dans l'archipel, vont encore à quatre journées au delà de cet établissement.

Les principaux produits sont : le riz, le rotan, plusieurs essences de bois, entre autres le bois d'ébène et du camphrier, le sucre du palmier areng, la cire, quelques espèces de gommes-résines (gutta-percha, camphre), les nids d'hirondelle, l'or, le fer, le plomb, le diamant. Le charbon se rencontre en grande quantité, surtout le long des rivages du fleuve, en approchant des côtes.

Enfin l'écaille, le tripang (limaçon marin), sont l'objet d'un commerce actif. Le poisson se trouve en abondance dans les lacs nombreux de ce pays.

La population de Koetei est évaluée à 100,000 âmes par Gallois et Weddik, tandis que Melvill ne lui donne que le chiffre de 60,000.

Elle est composée : 1° de Koeteinais, Malais d'origine, ils forment la tribu dominante; ils sont Mahométans; on trouve pourtant parmi eux quelques païens. Leur idiome est le malais, mais mêlé de beaucoup de mots étrangers.

2° les Dajak's, établis plus à l'intérieur, ou menant la vie nomade. Ils appartiennent à diverses tribus, ennemies les unes des autres. Les Tering mangent la chair humaine; les Poenan errent dans les forêts et les montagnes de l'intérieur. Dans nos considérations générales sur les Dajak's de Bornéo nous avons déjà parlé de ces tribus encore à peu près sauvages.

3° les Bouginais, environ au nombre de 6,000; ce sont les commerçants et les navigateurs du pays. Ils sont originaires de Célèbes.

Le climat est celui des parages situés sous l'équateur ou à peu près.

Le temps est assez capricieux; les moussons sont marquées par le changement des vents régnants, qui, dans la mauvaise saison, soufflent avec impétuosité de l'ouest et du nord-ouest. La bonne saison a ses vents d'est.

Mais, dans les deux moussons, les pluies sont fréquentes. De janvier à avril, elles sont souvent torrentielles, et les eaux du fleuve inondent les terrains adjacents, sur une très-grande étendue. Les nuits de la belle saison sont humides et fraîches. D'épais brouillards couvrent alors la rivière et ses rivages.

Les différences de la température sont très-grandes, même à la même heure d'un jour à l'autre. Ainsi, à 2 heures de l'après-midi, nous observâmes souvent une température de 37°,2, tandis que, certains jours, elle ne s'élevait guère au-dessus de 27°,3. Le soir, la différence était encore plus marquée; alors le thermomètre n'indiquait souvent que 25°.

Les changements de température sont parfois très-brusques, en raison de l'humidité, des brouillards, ou des bourrasques qui souvent s'élèvent tout d'un coup.

Pathologie. — Les variations dans le degré de l'humidité atmosphérique, les oscillations de la température, le débordement journalier des eaux du fleuve, et, pour Pelaran surtout, les travaux de percement, nécessaires à l'exploitation des

couches de charbon enfouies dans le sol, sont autant de causes morbigènes dont les effets se montrent, pour ainsi dire constamment, mais surtout dans la mauvaise saison.

Pour l'extraction du charbon, les couches supérieures du sol, contenant les détritus de la vie animale et de la végétation ont été remuées et fouillées de fond en comble.

Les eaux de pluie et celles qui sortent du lit du fleuve, contribuent largement au travail délétère auquel ces matières organiques sont soumises.

Aussi, les *fièvres intermitentes* sont fréquentes ici. Il n'est nullement rare de leur voir prendre le caractère *pernicieux*. A bord des bâtiments de guerre stationnaires, les Européens et les indigènes (Javanais) sont également atteints.

La *dysenterie* y est plus rare qu'à Java. C'est aussi le cas des affections du *foie* qui accompagnent souvent cette endémie.

Les *hyperémies et les tuméfactions de la rate* sont fréquentes comme complications ou comme conséquences des fièvres palustres.

En raison du temps capricieux, des changements subits de la température, les *catarrhes des organes de la respiration* sont fréquents dans ce pays. Pendant la mauvaise saison, ces affections sont souvent très-intenses. Alors on voit apparaître les *affections rhumatismales*, les *diarrhées*, la *dysenterie*.

C'est à bord du brick de guerre néerlandais *Padang*, que le *béri-béri* s'est montré pour la première fois, en 1851, dans ces parages. Notons que le bâtiment de guerre en station à Samarinda y restait deux mois de suite, sans rafraîchissements notables. La population se refusait dans ce temps-là, à tout commerce avec les Européens ; pauvre elle-même, elle n'aurait eu, en tous cas, que bien peu de chose à offrir au régime des marins.

Tous les deux mois, le navire quittait la côte pour visiter Macassar, son port de ravitaillement. On y restait quatorze jours, mais, au bout de ce temps, on allait reprendre la station monotone et dépourvue de tout ce qui peut rendre agréable ou même supportable la vie à bord d'un petit bâtiment de guerre, sous le soleil ardent de l'équateur. Ainsi, l'équipage ne mangeait, en effet, que des vivres de campagne, nourriture qui, dans ce temps-là, n'avait pas encore atteint le degré de perfection auquel elle est parvenue depuis; on a vu alors le

béri-béri faire des ravages parmi les hommes du bord, sans que la terrible maladie fût connue à terre.

Nous savons depuis longtemps à quelle cause il faut attribuer l'apparition de *cette triste compagne du scorbut.* A l'époque dont nous parlons, elle était enveloppée d'un voile mystérieux, dont l'enveloppent encore quelques rares médecins des Indes, qui croient à la réalité du régime, excellent sur papier, des condamnés indigènes.

Pendant la dernière guerre de Bornéo, des colonnes expéditionnaires, parties de Pelaran et pénétrant à l'intérieur du pays, ont essuyé des pertes considérables en hommes, par le *béri-béri.*

Ces colonnes se trouvaient à peu près dans la situation du brick *Padang*; je dis à peu près, car alors (en 1861-65) le bétail ne manquait pas. Et de nouveau ceux qui rejettent l'inanition comme cause principale de la maladie, puisaient leur négation dans ce fait que la viande fraîche ne manquait pas aux troupes. Or on connaît la ration très-restreinte qui, en campagne, dans les parages vierges des Indes, peut être accordée aux soldats. Nous ajoutons comme preuve de l'*insuffisance* de cette petite ration de viande, que le bétail, emmené par les colonnes, *périssait lui-même d'inanition* sur les rives marécageuses des rivières, où la nourriture indispensable lui manquait presque absolument.

La *syphilis* est rare sur les rives de la Mahakam, ou plutôt, les équipages n'ont que rarement l'occasion d'être infectés, vu que le commerce intime avec les femmes indigènes est fort rare et plein de périls. Les femmes qui se livrent à la prostitution sont des Javanaises, qui suivent la garnison de Pelaran. Elles sont peu nombreuses, et sont soumises à un examen régulier.

Dans les kampong on voit, de temps en temps, des individus atteints de *lèpre*.

Les cas graves sont relégués dans une cabane aux bords de l'eau, et nourris par la charité publique.

Plusieurs fois, la *petite vérole* épidémique y a fait des ravages. Par les soins persévérants du Gouvernement, la *vaccine* y est introduite et très-répandue parmi la population. Depuis ce temps la variole a cessé de sévir comme par le passé.

Le *Gouvernement du sud* de Bornéo est composé de l'île

Tatas, formée par la confluence des rivières Barito et Bandjer, où est établi le chef-lieu Bandjar-Masin, des îles Boerong et Bécompay, formées par le delta du fleuve Barito, la vallée du Doesson cette rivière immense ; puis, la côte méridionale, de la rive occidentale du Barito jusqu'aux limites de Pontianak, comprenant les vallées des rivières Grande Dajak, Petite Dajak, Kapoeas, la principauté de Kottawaringin ; les pays Mandame, Sampit, Pemboewang, Semboeloe et Katingan.

Sur la côte est nous mentionnerons encore la province Tanah-Laut, où se trouve la forteresse Tabaneo, abandonnée depuis 1855, occupée par l'ennemi (au début de la révolte des Dajak's) en 1859 et reprise par les forces hollandaises, dans la même année.

Tout ce territoire appartenait jadis à l'empire de Bandjar-Masin (sultanat), qui entre autres richesses du sol, possédait les mines de charbon de Pengaron et Orange-Nassau.

Ces pays sont limités : au sud par la mer de Java, à l'ouest par la division occidentale, au nord par l'intérieur des pays dajak ; au nord-est, par le ci-devant empire proprement dit (territoire indigène) de Bandjar-Masin ; à l'est, jusqu'à 4° 20′ latitude nord, par le détroit de Macassar.

Dans les considérations générales sur Bornéo nous avons traité de l'immense réseau de fleuves et rivières qui rendent l'intérieur du pays parfaitement accessible à la navigation.

La capitale Bandjar-Masin, est située sur l'île Tatas, par 3°20′ latitude sud et 114°35 longitude est (*Greenwich*), sur la rive droite de la rivière Bandjar, dans le district Kween.

Les maisons des Européens s'élèvent, à une distance de plusieurs pieds de la rivière qui en est séparée par une bonne et large route.

Du nord au sud on y voit : l'hôtel du résident et les bureaux de la résidence, l'église à laquelle l'école publique est annexée ; puis le fort, contenant une caserne, trois maisons pour les officiers de la garnison, un hôpital, une poudrière et des magasins.

Plus loin : les magasins de sel et les bureaux du receveur, enfin, le quartier européen.

A une centaine de pas de la dernière des maisons du quartier européen se trouve la prison, sur un terrain un peu élevé, entouré d'une palissade et d'un fossé.

A la distance de dix minutes est établi un dépôt de charbon ; les bâtiments s'amarrent au quai pour faire leur chargement de ce combustible.

Le long du rivage, sur toute l'étendue de l'établissement les navires s'amarrent bord à quai. Le bâtiment de guerre stationnaire est mouillé devant l'hôtel du résident.

Une route militaire conduit du chef-lieu à une redoute située sur la rive droite du fleuve Barito, à une distance de deux lieues environ. C'est la redoute nommée Schans van Thuyll ; fréquemment attaquée dans la dernière guerre contre les Dajak's, elle est sortie constamment victorieuse de ces attaques, malgré l'exiguïté de sa garnison.

Derrière le quartier européen primitif, près du rivage du fleuve, s'élève maintenant un second quartier européen, devenu nécessaire par suite de l'augmentation de la population blanche, depuis la dernière guerre (1859-1865).

Au nord de ces quartiers s'étendent les kampong indigènes Bougiës, Penghoeloe et Kween. Sur l'autre rive de la rivière on aperçoit les kampong malais et chinois, sur le bord d'une branche latérale (Antassan) du fleuve, à deux heures de distance de Bandjar-Masin, se déploie le grand kampong Kalang-Besaar.

Les kampong Djawa (Javanais) et Arab (Arabe) sont situés au sud du chef-lieu.

Démographie. — *Habitations.* — Nous avons déjà remarqué qu'à Bornéo on suit deux manières de bâtir les maisons :

1° Sur un pilotis, élevé de 3-5 pieds environ au-dessus du sol. pour les maisons des Européens et les bureaux, tandis que les demeures des indigènes sont élevées sur des pilotis de 5-8 pieds, en raison du terrain marécageux où elles sont bâties.

2° Sur de vastes radeaux, nommés *rakets*.

Les maisons des Européens et les édifices publics sont des constructions en bois, aux toits de *sirap en bois de fer* (sirap, planche carrée, longue, taillée en tuile). Les habitations des indigènes au contraire sont construites avec des nattes de katjang, unies et relevées par des pieux de bambou, du rotan et du niebong. Elles ont un toit formé d'atap. Les Chinois occupent un terrain plus élevé ; leurs demeures sont construites en planches et également couvertes d'atap. Le plancher est couvert de lattes du palmier Niboeng.

La seconde méthode de construction diffère de la première

en ce que les habitations se trouvent sur des *raket's ;* elles sont faciles à déplacer selon les besoins ou les caprices des habitants. Aussi il n'est pas rare de voir des émigrations d'un kampong flottant, composé de raket's.

Les bains des Europens sont bâtis dans la rivière. Ce sont des radeaux, sur lesquels s'élève une maisonnette.

Une ouverture (trappe) carrée conduit à l'eau. Seulement cette ouverture n'est que le périmètre d'un bac construit en lattes entre-croisées, et aboutissant à un fond en bois solide. Ce treillage garantit le baigneur de l'approche du Caïman, hôte fréquent de la rivière.

Les bains des indigènes, quoique plus simples sont arrangés selon le même système. Notons que les indigènes se servent également de ces maisonnettes pour latrines.

Les maisons des Dajak's sont très-élevées, très-spacieuses. Elles logent parfois toute une colonie, de 80 à 100 individus.

L'eau potable ordinaire est celle de la rivière. Les Européens et les indigènes aisés se servent de filtres ou de réservoirs en pierre poreuse pour purifier cette eau, qui alors est excellente et nullement nuisible, du moins dans la mousson des pluies. Mais dans la mousson sèche, quand il ne tombe que peu de pluie, l'eau de la rivière devient salée à la marée (mal. *ajer assin*), et on ne puise de l'eau qu'à la marée basse. Notons que cette eau n'est pas très-potable ; elle se corrompt bientôt ; les indigènes la nomment *ajer brana*. Dans les sécheresses de quelque durée, l'eau n'est pas même potable à la plus basse marée, et il faut faire sa provision à une distance de 18 *paal* en amont.

Nourriture. — L'Européen à Bandjar-Masin se nourrit comme il veut, ou plutôt, selon ce que ses moyens lui permettent. La correspondance régulière et fréquente, entretenue avec Java surtout, y importe toutes ces différentes conserves alimentaires, à l'aide desquelles la table des Européens, dans les Indes, ne le cède en rien à ce qu'elle est en Europe même. Mais les frais de nourriture sont alors plus que doublés.

Quant aux produits alimentaires du pays, on y trouve, maintenant en abondance, du riz, des poules, des canards, du poisson, des légumes indigènes, du porc. Les fruits y abondent aussi.

Depuis 1860, le bétail y est très-multiplié. Il est amené de Java. La viande séchée (*dingding*) de cerf y est importée de Sumanap (île de Madura). La boulangerie se fait ordinairement dans les maisons mêmes, attendu que le pain fabriqué par les boulangers Chinois est de qualité inférieure.

Le Malais de Bandjar-Masin se nourrit de riz, de poisson, de dingding (viande séchée), de légumes indigènes et y ajoute de temps en temps des friandises. C'est seulement aux jours de fêtes qu'il se régale de poules et d'autres viandes. Le Dajak y est plus frugal encore que le Malais. Il se nourrit de riz et de sel, de dingding, fait de viande de cerf. Le porc est réservé pour les grandes occasions, comme les canards et les poules. Le Dajak de Bandjar-Masin ne dédaigne pas la chair de l'Orang-Outang, de serpents et d'autres animaux sauvages. Le Malais de la côte ne fait usage ni des boissons spiritueuses, ni d'opium. Le Dajak, quoique nullement adonné aux spiritueux, ne refuse jamais un verre d'arak. A ses fêtes, qui, à l'ordinaire, durent plusieurs jours, il cherche à se surexciter continuellement par l'abus du *toeak*, liqueur enivrante, distillée du riz, additionnée d'herbes narcotiques et d'arak. Il ne fait jamais usage ni de thé, ni de café.

Caractère, us et coutumes, etc. — Le Malais de Bandjar-Masin descend de plusieurs tribus, Javanaise, Malaise, Bouginaise, etc. De petite stature il ne dépasse guère 5 pieds de hauteur; il est faible quant aux extrémités inférieures, très-musclé au contraire à la poitrine et aux extrémités supérieures. Il a une démarche particulière, quelque peu chancelante, causée par le manque d'exercice des jambes, car il fait tout, accroupi dans son canot. Mais c'est aussi à une nourriture insuffisante qu'il faut attribuer cette faiblesse partielle.

Ajoutons à cela les fièvres palustres et les abus sexuels, et nous serons édifiés sur les raisons de la décadence physique et morale des Bandjarais.

Quant aux qualités morales, nous ne saurions en dire rien de bon. En général le Bandjarais est vindicatif, traître, superstitieux, peureux, lâche, dur, paresseux et passionné pour les jeux de hasard. Le vol, le mensonge et la duplicité sont passés en habitudes. L'esclavage est aboli, mais l'indifférence et la paresse triomphent assez souvent de l'amour de la liberté, on trouve souvent parmi eux des « otages » qui vendent leurs ser-

vices temporaires et aussi leur liberté pour jouir, avant ou après, d'un certain temps de *dolce far niente*.

Quoique le Bandjarais puisse disposer de terrains suffisants pour la culture, il n'en fait rien, ou du moins peu de chose. Il s'endette, ne travaille pas pour s'acquitter et il se condamne à la misère ainsi que sa famille.

Du reste, quant aux us et coutumes, les Malais de Bandjar-Masin ne diffèrent guère d'autres sectateurs de l'islam. Ils coupent leur chevelure très-ras, et arrangent une pièce de linge, sur la tête, en guise de turban. Ils portent la camisole, le pantalon court et le sarong.

Leurs armes sont : le *parang* (couteau-hache), le *parang ladang* (espèce de faucille pour couper le riz), le *kris* (poignard malais), et la lance.

Le Malais de Bandjar-Masin parle un patois de la langue malaise.

Quant aux Dajak's, nous avons déjà traité de leur démographie dans les considérations générales sur Bornéo.

Industrie, commerce. — Le Bandjarais est marchand-navigateur. Il cultive le riz, le café, la canne à sucre, et les fruits de terre. Il se livre à la pêche, surtout à celle des crevettes, qui servent à la confection de *trassie*, sorte de pâte d'une mauvaise odeur et d'un goût exécrable, que les indigènes aiment beaucoup. La navigation est la source principale d'existence parmi eux.

L'industrie est presque nulle. Elle se borne à la fabrication de nattes de *katjang* et de *poeraen* et de bonnets (*toppie-bali*). On trouve quelques petites scieries de bois.

Le kampong Negara fait exception à cette règle. Sur les bords de la rivière Negara, une des branches latérales de la rivière Doesson, on y rencontre beaucoup de forges ; j'y ai trouvé des fusils à canon rayé très-bien faits, et qui, si l'exportation de ces armes chez les Dajak's révoltés n'avait pas été empêchée par une surveillance infatigable, auraient causé bien des pertes aux colonnes expéditionnaires qui parcouraient le pays.

C'est également sur quelques chantiers de ce kampong, fort d'environ 4,000 hommes combattants, que sont construits des praauws en bois de fer.

Le commerce est assez actif. Il porte sur les produits du pays, que nous avons énumérés, et sur les articles d'importation aux-

quels nous ajoutons le sable d'or, les diamants et le charbon.

Il n'y a malheureusement pas de marchés (centres de commerce) proprement dits. Ainsi, un jour tout abonde à Bandjar-Masin, puis, peu après, on manque des denrées les plus essentielles.

Le commerce des articles d'importation (les lingeries, le catechu, le tabac, le sel, la poterie, les ustensiles de ménage en cuivre, très-recherchés parmi les indigènes) est entre les mains des Chinois, des Arabes et de quelques Malais, qui, tous à peu près, s'enrichissent à ce métier.

Ils établissent leurs magasins sur des raket's ou sur des praauws, et vont partout où ils pensent bien faire leurs affaires, même dans les pays Dajak.

Actuellement, une correspondance régulière, assurée une fois par semaine, par les bateaux à vapeur des compagnies particulières, et souvent par les vapeurs de l'État, a créé pour ce port de Bornéo une situation meilleure qu'il y a deux ans ; à cette époque, pendant la saison des vents d'ouest, les Européens de Bandjar-Masin manquaient souvent de tout.

Ce sont les Chinois et les Arabes, industriels et actifs par excellence, qui profitent de la paresse et de l'indolence du Bandjarais, en s'appropriant les avantages du commerce, de la culture et de l'industrie, et en se servant de force des *otages* pour dettes, qu'ils astreignent à un travail régulier auquel ils ne s'adonneraient jamais spontanément.

Le *chiffre de la population* des Bandjar-Masin, est de 6,000 âmes, dont 1,500 Chinois, et un assez grand nombre d'Arabes et de Bouginais, habitants de trois différents kampong, sous la direction de leurs propres chefs.

L'île Tatas, sur laquelle le chef-lieu est bâti, était depuis de longues années, sous le gouvernement direct des autorités hollandaises. Les ci-devant domaines des sultans de Bandjar-Masin ont été annexés en 1860 par le gouvernement néerlandais, lors de la déchéance du dernier sultan Tamiid.

Le siége du résident de la division sud-est de Bornéo est à Bandjar-Masin. La résidence des sultans était à Martapoera, à quelques lieues du chef-lieu actuel. Maintenant, à Martapoera, demeure un résident-adjoint, qui a sous ses ordres, comme partout dans cette division, un régent indigène, portant le titre

noble de *Pagéran*. Les chefs inférieurs portent le titre de *Kjahi*.

Notons encore comme appartenant à la résidence, l'ancienne demeure de plaisance des sultans, la Mataraman et Pengaren avec ses mines de charbon (mines Orange-Nassau), assiégé régulièrement par les révoltés, en 1859. Puis *Kalangan*, de triste mémoire, où, en 1859, à peu près tous les Européens furent massacrés lorsque éclata la révolte parmi les ouvriers mineurs indigènes, révolte qui se propagea dans toute cette partie de *Bornéo* et qui, durant plus de cinq années, a exigé des efforts et des sacrifices de la part du gouvernement, qui à la fin en a triomphé.

Depuis que la vaccine a été introduite dans cette division, la population a augmenté. Cette augmentation aurait pu être plus considérable, si les femmes du pays renonçaient à la coutume criminelle et trop répandue de l'avortement, qu'elles provoquent; selon leur manière de voir, elles mettent au monde trop d'enfants.

Les guerres, le climat, l'éducation négligée et le manque de secours médicaux contribuent également à rendre la population peu prospère.

Climatologie. — *La température.* — Elle est souvent très-élevée en raison de la situation de Bandjar-Masin, qui est à peu près sous l'équateur. Quelquefois le thermomètre indique 37° ; une température de 33°-34° n'est par rare. Dès six heures du matin, elle monte avec rapidité et, à neuf heures, elle arrive déjà à 29° ou 30° ; elle va encore en augmentant jusqu'à deux heures de l'après-midi. Dès cette heure, elle baisse et souvent même très-vite, par exemple de 10° en 10 à 15 minutes.

La chaleur est souvent insupportable lorsque le ciel est nuageux, et aussi en raison de l'humidité exagérée de l'atmosphère. Les soirées et les nuits sont assez fraîches, même agréables. L'air est rafraîchi par les brises de mer ou par des bourrasques. Le sol ne rayonne pas beaucoup de chaleur, parce qu'il n'en a pas beaucoup absorbé en raison de son humidité. L'eau, évaporée par la chaleur du soleil, descend en brouillards et la température baisse considérablement. C'est surtout dans les mois de juillet, d'août et de septembre, que les nuits sont splendides et fraîches.

La température moyenne annuelle se comporte comme suit :

	Matin, 6 h.	9 heures.	Midi, 3 h.	Soir, 10 h.
Température moyenne. . .	24°	28°	30°,3	24°,5
— la plus élevée.	25°	30°	34°	26°,5
— basse.. . . .	23°	26°,5	26°,5	24°.5

La température moyenne de la journée est de 27°,3.

La température la plus élevée s'observe au mois d'avril, 35°; la plus basse, au mois de juillet, 19°,5. Aux jours sans pluie de la mauvaise mousson, la température est souvent très-élevée.

Les *vents* varient selon les moussons. En général, les vents de mer prédominent. Dans la bonne mousson, ils sont sud-est et est; dans la mousson des pluies, ils soufflent du sud-ouest et de l'ouest.

Les vents de terre et de mer se succèdent du reste comme à Java, quoique la régularité soit quelquefois entravée par des bourrasques, dans la saison des pluies. Comme le sol n'a pas absorbé beaucoup de chaleur, les brises de terre sont d'ordinaire très-douces.

Pluies. — Presque toujours, le ciel est couvert, du lever du soleil jusqu'à trois heures de l'après-midi. A dix heures du soir, le ciel est très-souvent parfaitement clair.

Il tombe beaucoup de pluie à Bandjar-Masin. Ordinairement on compte 190 jours de pluie par an; cela fait 15,9 par mois! Il paraît qu'il y a quelques années, on comptait encore plus de jours de pluie annuels; on en a noté même jusqu'à 230 et plus!

Aux mois de janvier, février et décembre, il pleut le plus entre une et quatre heures de l'après-midi. Les pluies, souvent de véritables ondées, sont presque constamment accompagnées de violents orages.

Le *brouillard* est un phénomène fréquent. Il est parfois tellement dense, que les nuages semblent envelopper et traverser les demeures. Ce sont les mois de la belle saison qui comptent le plus de jours de brouillards.

Le *baromètre* indique la pesanteur atmosphérique moyenne suivante :

	Matin, 6 h.	9 heures.	Midi, 3 h.	Soir, 10 h
Pression atmosphérique.	20,58	22,70	22,6	22,10

Pathologie. — Les conditions cosmiques et telluriques que nous avons notées dans les pages précédentes font naître les causes des maladies endémiques de ces parages. Ces causes générales proviennent des conditions du sol et du climat, c'est-

à-dire des terrains marécageux, des inondations journalières des deltas, de l'eau saumâtre, de la température souvent très-variable, de l'humidité extraordinaire de l'atmosphère, des pluies fréquentes et abondantes, de la haute pression barométrique, des brouillards, des orages et des vents.

Les effets nuisibles ordinaires des terrains marécageux sont pourtant modifiés à Bandjar-Masin par quelques conditions locales, que nous allons résumer en quelques lignes :

Par suite des inondations journalières, l'humidité de l'air est augmentée sans doute, mais en raison de la couche d'eau qui inonde les terrains bas, la chaleur du soleil n'est pas en état d'exercer son action délétère sur les matières organiques des marais. C'est pour cette raison que les champs de riz ont une certaine innocuité.

En outre, la flore des marais, très-touffue ici, ne permet pas aux rayons du soleil de pénétrer jusqu'au sol.

Par suite de cette luxuriante végétation, les gaz des marais ne peuvent monter et se répandre dans l'air.

N'oublions pas que, dans la mousson sèche, quand il tombe beaucoup de pluie, la marée atteint juste sa hauteur la plus élevée à l'heure de la plus grande chaleur. C'est le contraire pendant la mauvaise saison.

Le courant rapide des eaux du fleuve entretient un courant d'air, assez faible en vérité, mais qui suffit en tous cas pour chasser les émanations insalubres ; c'est surtout sous les maisons que cela s'observe.

Grâce aux fleuves, les matières organiques, animales et végétales, s'écoulent constamment dans la mer.

Il ne se trouve ni volcans, ni montagnes dans la proximité de Bandjar-Masin. Les tremblements de terre y sont rares.

Presque toujours les vents viennent du côté de la mer ; mais même s'ils arrivent de l'intérieur du pays, ils ne sont nullement nuisibles, parce qu'il ne s'y trouve pas d'eaux stagnantes, et que, en raison des distances énormes qu'ils parcourent, les vapeurs malsaines seraient déjà très-dispersées avant d'atteindre la côte.

L'eau saumâtre est une cause fréquente des *diarrhées* qui s'observent souvent ici. Parmi une colonie nomade de Dajak's, habitants de Raket's, le *choléra* (qui régnait alors à Bornéo), fit de terribles ravages tant qu'ils burent l'eau du fleuve, qui

alors était saumâtre. L'usage d'une eau potable, salubre, mit fin à cette épidémie. Parmi les condamnés aux travaux forcés qui, malgré la défense, burent également cette eau, elle fit également beaucoup de victimes.

L'usage de cette eau semble causer un exanthème qui donne des démangeaisons très-importunes.

L'apogée de la température est courte, elle dure de onze heures avant midi jusqu'à trois heures de l'après-dîner. La chaleur est beaucoup tempérée quand la brise de mer a quelque force.

Comme causes nuisibles nous noterons les brusques variations de la température, l'humidité, la pression barométrique, l'irrégularité des moussons, et peut-être aussi la haute tension électrique. Les orages et les brouillards sont des causes d'un moindre intérêt.

N'oublions pas, comme causes particulières de maladies à Bandjar-Masin, le manque d'exercice, l'abus des spiritueux, auquel se livre le soldat européen, et celui de l'opium, auquel s'adonnent les indigènes; la malpropreté du Bandjarais et du Dajak, les habitations malsaines; l'usage d'une eau saumâtre, la manière de cultiver le riz; puis les excès vénériens, une assistance médicale insuffisante, l'éducation négligée des enfants et une mauvaise nourriture.

En ce qui concerne les Bandjarais, notons en outre, l'avortement provoqué; et, pour le Dajak, la décapitation (*koppen snellen*), l'abus du toeak (vin de palmier), et les expéditions ayant pour but le pillage et le vol.

Quelques-uns ont voulu accuser la nourriture, ou plutôt les denrées alimentaires. Mais dans bien d'autres lieux aussi, la population se nourrit à peu près de la même manière. On n'accuse pas le riz qui croît dans un terrain marécageux! La nocuité de quelques aliments doit être attribuée, en premier lieu, à leur digestibilité difficile.

Caractère des maladies. — Les fièvres prédominent ici, mais rarement elles atteignent une intensité dangereuse. Elles ne sont nullement opiniâtres et guérissent promptement par le sulfate de quinine. Les récidives sont rares.

Les *catarrhes* sont fréquents. Ce sont surtout les catarrhes de la conjonctive, des bronches, des poumons, de l'estomac, et du tube digestif en général, qui se présentent le plus à l'obser

vation. Les catarrhes des voies respiratoires prennent souvent la marche chronique.

Les *pneumonies* affectent rarement le caractère inflammatoire franc ; elles sont rapidement asthéniques.

La *toux convulsive* est fréquente parmi les enfants.

Des cas de *laryngite couenneuse* ne paraissent pas être connus à Bandjar-Masin.

Les *affections rhumatismales* sont fréquentes, en raison des perturbations météorologiques que nous avons signalées.

Les complications bilieuses et gastriques des fièvres intermittentes doivent être considérées comme intercurrentes. Mais les *fièvres rémittentes*, à complication bilieuse ne sont pas rares. Elles prennent souvent le caractère adynamique, et menacent alors sérieusement la vie.

On prétend avoir observé des cas de véritables *fièvres typhoïdes* à Bandjar-Masin. Je ne prétends pas le contraire ; seulement il faut tenir compte du fait que la deuxième période de la dysenterie a quelque ressemblance, quant aux symptômes généraux, avec la dernière période des fièvres typhoïdes. La fièvre typhoïde est *absolument rare* dans nos Indes. Les conditions qui ailleurs font naître cette maladie n'existent pas, ou du moins à un degré extrêmement faible dans l'archipel de la Malaisie.

L'*hépatite* est une maladie fréquente chez les Européens à Bandjar-Masin, surtout parmi les militaires d'un rang inférieur. L'abus des spiritueux n'est pas étranger à cette fréquence.

La *dysenterie* n'est pas commune ici, et les cas qui s'offrent à l'observation, sont presque toujours bénins.

Les maladies qui prennent un caractère épidémique sont : la *petite vérole*. Une forte épidémie a sévi sur le territoire du sultan (appartenant au gouvernement) en 1850. On n'y voulait pas de la vaccination. Cela a changé complétement, et les effets si concluants de la vaccine ont triomphé de la résistance.

En 1860, nous avons eu à combattre une épidémie restreinte de petite vérole parmi des prisonniers de guerre dajak's, enfermés au nombre de 250 à 300 dans la prison fortifiée. L'épidémie fit de terribles ravages. Ceux des Dajak's qui avaient été vaccinés jouissaient d'une immunité complète, ce qui exerçait une influence heureuse sur ces êtres méfiants et superstitieux ; ils demandèrent tous la vaccination.

Le *cholera* a sévi quatre fois à titre d'épidémie à Bandjar-

Masin. Comme partout ailleurs dans l'Archipel, cette maladie fait son apparition sporadique de temps en temps.

Des épidémies de *rougeole* apparaissent fréquemment. Elles se compliquent presque toujours de diarrhée et de dysenterie. Le nombre d'enfants qui y succombent est très-grand. La coutume des indigènes de baigner les enfants dans la rivière aussitôt que se montre l'exanthème est sans doute une cause principale de cette effrayante mortalité.

La *syphilis*, qui était très-rare il y a quelques années, est maintenant assez fréquente ici, quoiqu'elle n'ait pas encore atteint le même degré de fréquence que dans quelques-uns des grands ports de mer de Java. C'est surtout la dernière guerre, de 1859 à 1865, qui a exercé une influence très-marquée sur la propagation du fléau.

Parmi les indigènes, particulièrement ceux qui habitent les Kampong, nous remarquons :

1° Le *bouton d'Amboine ;* comme les indigènes supposent que c'est une maladie inévitable, fatale, ils s'y soumettent sans se plaindre ;

2° La *lèpre* est très-répandue, surtout parmi les Dajak's ;

3° L'*ichthyose* se montre souvent parmi ces indigènes, qui donnent à cette maladie de la peau le nom de *kikis ;*

4° L'*éléphantiasis des Arabes* (pachydermie) est très-fréquente. Les indigènes attribuent la maladie à la culture des champs de riz, qui les oblige à se tenir pendant longtemps et souvent dans la boue, avec les pieds et les jambes nus ;

5° Le *mal de pied perforant* (*baeboel*, *blah*), s'observe souvent ici. Les indigènes accusent la même cause que pour l'éléphantiasis ;

La *gale*, l'*eczéma*, l'*herpès*, sont communs dans les deux tribus (Malais et Dajak's) de Bandjar-Masin. La malpropreté et l'incurie ne sont pas étrangères à ces maladies de peau qu'on observe si fréquemment parmi ces idigènes.

En continuant notre pérégrination vers la côte ouest de Bornéo, nous arrivons à étudier la géographie médicale de la *division occidentale* de cette île immense.

Dr van Leent.

(*A continuer.*)

LA STATION NAVALE DU BRÉSIL ET DE LA PLATA[1]

PAR LE Dr BOUREL-RONCIÈRE
MÉDECIN PRINCIPAL

PREMIÈRE PARTIE

HYGIÈNE GÉNÉRALE DES LOCALITÉS VISITÉES PAR LES BATIMENTS FAISANT PARTIE DE CETTE STATION NAVALE[2]

CHAPITRE PREMIER

Considérations générales.

Chaque campagne navale emprunte aux conditions particulières des lieux de station des éléments spéciaux d'hygiène et de prophylaxie. Si dans toute division stationnant entre les tropiques, la santé des équipages est généralement soumise à un ensemble d'influences morbides que l'on retrouve à peu près les mêmes partout, il est également vrai que des causes pathogéniques de nature spéciale, et variables suivant les pays visités, exercent aussi une action propre dans chaque point déterminé de station ; c'est ainsi qu'aux Antilles, au Sénégal, au Gabon, au Brésil, et dans les mers intertropicales de l'Inde ou du Pacifique, il faut toujours compter avec ces modificateurs hygiéniques communs à toutes les régions chaudes, le calorique, l'électricité, une fraction hygrométrique toujours élevée, la mobilité des mouvements atmosphériques, avec le paludisme qui règne presque partout, et avec des maladies ayant entre elles une parenté évidente d'étiologie et de formes. Mais, de plus, la position géographique de chaque contrée, le climat de

[1] Ce mémoire a obtenu le Prix de Médecine navale pour l'année 1871. (Voy. *Bulletin officiel*, p. 76.) Le manuscrit de M. Bourel-Roncière est enrichi d'un très-grand nombre de tableaux statistiques, de tracés graphiques, de plans, etc.; malheureusement leur multiplicité ne nous permettra d'en reproduire qu'une partie. (*La Rédaction.*)

[2] Du 6 juin 1868 jusqu'à la fin d'août 1870, la division navale en station sur les côtes du Brésil et de la Plata était composée de quatre navires, savoir ; *la Circé*, frégate amirale; *le Bruix*, aviso à vapeur de 2e classe; *la Décidée*, canonnière à vapeur; *la Fortune*, magasin de prévoyance, mouillé en rade de Montévidéo. *Le Curieux*, aviso à vapeur, a été envoyé de France vers la fin de l'année 1870.

chaque localité, les influences du sol, les vents, les foyers infectieux, les communications rapides, une foule d'autres circonstances souvent inconnues impriment à chaque pays des caractères accidentels ou constants qui retentissent plus ou moins sur son degré de salubrité ; de là des accidents pathologiques variables, des dangers ou des avantages particuliers pour la santé.

Ces réflexions sont applicables à la station du Brésil et de la Plata comme à nos autres stations navales ; sur la côte du Brésil, des points plus ou moins insalubres et exposés comme Rio, Bahia, Fernambouc, à des périodes épidémiques de longue durée ; tous les dangers des endémies tropicales depuis la fièvre intermittente simple jusqu'à la fièvre jaune ; ou bien, les bénéfices des climats tempérés dans des régions salubres comme l'estuaire de la Plata, salubres en dehors des époques des épidémies importées le plus souvent du Brésil ou d'autres points du globe. Cette station place donc les équipages en présence des influences générales propres à toutes les navigations dans la zone tropicale, mais, de plus, les soumet à des éventualités pathologiques dont l'hygiène a mission d'indiquer l'existence et la prophylaxie.

Ce sont ces conditions particulières que je veux passer en revue ; j'envisage seulement les besoins hygiéniques de la station, les particularités qui s'y rattachent étroitement, les mesures plus spécialement applicables sous ces climats variés et essentiellement différents, les dangers provenant de tel ou tel point et qu'il faut éviter ou prévenir. Quant à l'étude des causes morbides *générales* dérivant de ces climats, elle appartient à l'histoire hygiénique des navigations sous toutes les latitudes chaudes et se rattache à ces données générales d'hygiène navale que je ne veux point aborder ici.

Comme dans toute espèce de navigation, sous quelque latitude qu'elle s'effectue, la prophylaxie générale dans ces campagnes de la côte orientale de l'Amérique du Sud roule sur l'ensemble des soins à donner à l'hygiène du navire et à celle du personnel. Cette hygiène varie avec les lieux de station, et change forcément, dans quelques-uns de ses éléments, lorsque le navire séjourne sur les côtes du Brésil et dans la Plata. Elle doit se conformer aux exigences des climats et se modifier aussi, pour un même lieu, suivant les saisons. Or nos bâti-

ments fréquentent en toute saison les rades du Brésil depuis les Amazones jusqu'à Sainte-Catherine, stationnent dans les ports du Rio de la Plata, ou bien remontent les affluents de ce fleuve à des hauteurs considérables, l'Assomption dans le Paraguay, le Salto dans l'Uruguay. Autant de circonstances et de milieux différents qui intéressent l'hygiène et par suite la santé des équipages. J'exposerai, dans un chapitre à part, ce que cette navigation fluviale offre de plus intéressant au point de vue de la préservation publique et individuelle; je passerai aussi en revue les ressources bromatologiques de la station. Examinons d'abord rapidement les questions que soulève l'hygiène des navires stationnant dans les rades de la Plata et du Brésil.

« Une précaution dont l'observance est de rigueur consiste à ne jamais envoyer, sans nécessité absolue, les navires prendre station dans une localité suspecte au commencement ou pendant le cours de la saison malsaine. L'acclimatement aux pays chauds est déjà assez difficile et assez pénible sans qu'on augmente ses dangers par ceux d'une température brusquement accrue et d'une infection paludéenne arrivée alors à son maximum d'intensité. » (Fonssagrives, *Hygiène navale*, page 417.) Choisir convenablement l'époque de la première arrivée dans les ports du Brésil est faire acte de prudence. Dans les années de calme épidémique, l'observance de cette précaution est de moindre importance, quoique la transplantation rapide d'un équipage frais parti de France en décembre, par exemple, et arrivant en janvier, au cœur de l'hivernage, à Rio ou à Bahia, ne soit pas exempte de dangers; l'influence de cette transition de climats si peu ménagée se traduit toujours par des effets fâcheux sur la santé des hommes. On conçoit, par ailleurs, les désastreux résultats du non-acclimatement, si l'arrivée du navire coïncidait avec une période épidémique de fièvre jaune principalement. L'époque de l'année qui paraît la plus convenable pour relever les divisions au Brésil court du mois de juin au mois de septembre; plus tôt, les influences de l'hivernage précédent ne sont pas encore éteintes; plus tard, on entre dans le semestre des fortes chaleurs et de la plus grande activité pathologique. Les mois de juin, juillet, août et septembre sont les plus frais, les plus salubres, et ceux du minimum d'intensité des endémies; seuls, en temps ordinaire, ils permettent, sans beaucoup d'inconvénients, un long séjour

sur rade de Rio. La transition entre la saison du printemps en Europe et le climat tropical de cette ville pendant l'hiver n'offre pas un écart thermométrique trop considérable et est exempte des dangers qui accompagneraient l'arrivée du navire en plein hivernage. Quand la fièvre jaune a régné pendant l'été, ce qui est la règle générale, elle cesse ordinairement, du moins sous forme épidémique, à partir de juin ou de juillet; elle ne reprend qu'en novembre, et c'est l'époque à laquelle on doit quitter la rade.

Peut-être y aurait-il lieu, aussi, de faire choix, suivant telle ou telle circonscription maritime, des équipages qui doivent séjourner au Brésil ; pour les navires affectés plus spécialement au service dans la Plata, ceci est à peu près indifférent. En est-il de même pour le Brésil? Ici, les influences paludéennes prédominent; serait-il avantageux d'envoyer de préférence dans cette station les hommes provenant du quatrième arrondissement maritime qui, presque toujours, sont entachés de paludisme, dans l'espoir qu'ils seront plus sûrement à l'abri des maladies paludéennes du pays? C'est là une question intéressante d'hygiène navale qui n'a pas encore reçu de solution[1]. J'ai essayé, dans la mesure des faits que m'a fournis notre équipage, d'établir ce qui s'est passé à cet égard sur la frégate (voir mon rapport sur la campagne de *la Circé*), mais ce sont des résultats tout à fait insuffisants. Il m'a semblé pourtant que les accès de fièvre, chez les hommes de cette provenance, se perpétuent sous le climat du Brésil, et guérissent moins facilement que ceux qui ont été contractés dans le pays; ces hommes fournissent de nombreux jours d'exemption de service. Les provenances du midi de la France seraient aussi, je crois, mieux appropriées à ce climat que celles des ports du Nord ; mais à cet égard, il m'est impossible d'émettre une opinion justifiée, faute de preuves numériques.

Les traditions et les habitudes des anciennes stations, la nécessité pour les commandants de rester en rapport avec les agents diplomatiques, le nombre restreint des villes ou des

[1] Les faits qui se sont produits en rade de Rio, à bord de *la Constantine*, armée à Rochefort, pendant l'année 1857, suffiraient pour prouver qu'il y a de sérieux inconvénients à soumettre aux influences paludéennes des localités tropicales des équipages déjà entachés d'intoxication palustre, lors de leur départ d'Europe. (A. L. DE M.)

points accessibles sur la côte orientale du Sud-Amérique, des raisons d'économie, etc... imposent aux navires de ces stations des séjours toujours prolongés sur les rades du Brésil ou de la Plata. Rio de-Janeiro est pris comme point central de la station; c'est cette ville que l'on rallie le plus ordinairement. Montévidéo est ensuite le lieu le plus fréquenté. Depuis longtemps, l'usage a consacré, dans ces stations, les habitudes suivantes : à moins d'obligations contraires, l'amiral commandant en chef la division séjourne d'ordinaire à Rio pendant la saison fraîche et la plus salubre, c'est-à-dire pendant l'hiver, de mai à novembre environ. Au commencement des chaleurs, au moment où l'hivernage approche, il gagne la Plata pour y passer la saison d'été. A moins de circonstances exceptionnelles, la frégate amirale ne séjourne guère que dans ces deux points, sortant parfois pour faire des exercices dans quelque baie isolée, telle que celle d'Ilha-Grande, Santos, Maldonado, ou visitant rapidement, pendant les traversées quelques points de la côte du Brésil, Sainte-Catherine, Saint-Sébastien, etc. Mais la majeure partie du temps se passe sur rades de Rio ou de Montévidéo. Ainsi, sur 29 mois de campagne de *la Circé*, à partir de son arrivée à Rio dans les premiers jours de juin 1868, et jusqu'au mois de novembre 1870, la frégate compte 13 mois sur les rades du Brésil, Rio et Bahia ; 12 sur rade de Montévidéo, et 4 mois employés à diverses traversées; et il faut dire que son service a été plus actif que ne l'est d'ordinaire celui des frégates amirales dans la station. Nos ancrages sur rade de Rio ont parfois atteint une durée de 156 jours consécutifs, de 130 sur rade de Montévidéo, tandis que la traversée la plus longue d'un point à un autre, de Montévidéo à Bahia, n'a pas dépassé 21 jours. Dans la Plata, les petits navires de la division font rarement, sur le même point de la côte, des ancrages aussi prolongés ; ils alternent entre Montévidéo, Buenos-Ayres et l'intérieur des fleuves. Pendant l'été, un des avisos remplace habituellement la frégate en rade de Rio, ou bien, comme *le Bruix* en 1869-70, parcourt avec des missions spéciales toute la côte du Brésil.

« La navigation la plus salubre, dit M. Fonssagrives, est celle qui permet l'alternance fréquente du séjour à la mer et des relâches, et qui diversifie souvent l'une par l'autre ces deux séries d'influences... Les ancrages prolongés, comme les tra-

versées interminables, ont des dangers que la prudence des capitaines doit s'attacher à prévenir... » (Page 411.) Ces principes de notre maître en hygiène navale devraient être pris en considération dans les campagnes du Brésil ; les séjours sur la rade de Rio-de-Janeiro, où les équipages subissent d'une façon soutenue l'action débilitante des influences climatériques et courent le danger permanent de la contamination palustre et d'autres infectieux, sont généralement trop prolongés, même en dehors des périodes d'épidémies ; sous ce climat énervant, l'anémie ne tarde pas à se montrer. Sur rade de Montévidéo où, du moins, ces dangers n'existent pas, ces ancrages sans fin s'accompagnent d'un ennui profond pour les équipages ; ils deviennent aussi monotones que de longues traversées, l'activité s'énerve par suppression de toute animation morale. Ces longs mois sur des rades souvent suspectes sont aussi fâcheux pour la santé et la vigueur morale des équipages, qu'un trop long séjour à la mer. Il faudrait, renonçant à des habitudes invétérées, se décider à rompre fréquemment la monotonie de ces mouillages par des sorties au large, ou mieux sur des points choisis de la côte. Sans éloigner beaucoup les navires des centres de station, elles procureraient des bénéfices hygiéniques inestimables : éloignement momentané des foyers infectieux, ventilation du navire, distractions pour l'équipage, permissions à terre dans des points salubres, etc... On trouve à Ilha-Grande, au cap Frio, à Saint-Sébastien, Sainte-Catherine, des points peu éloignés de Rio où les équipages peuvent se reposer, s'exercer, et échapper en même temps aux influences fâcheuses de cette grande ville. Dans la Plata, il n'y a guère que le mouillage de Maldonado qui offre les mêmes avantages pour les grands bâtiments ; quant aux petits navires, ils échappent par leurs déplacements habituellement fréquents aux inconvénients que je viens de signaler. Pendant la saison chaude du Brésil, à moins de nécessité absolue, les navires ne devraient pas séjourner sur rade de Rio ; les mois les plus à redouter sont ceux de la fin de l'été, février, mars et avril ; dans le cas où des besoins urgents de service obligeraient à y paraître de temps en temps, leur séjour sera aussi court que possible et ils feront de fréquentes sorties. M. Monchez, dans son *Pilote de la côte du Brésil*, conseille de choisir le cap Frio, où l'on trouve les vents beaucoup plus frais du large, de préférence aux baies

d'Ilha-Grande et de Santos, où les navires de guerre vont souvent faire des exercices. Le bassin d'Ilha-Grande, étudié par le même auteur (*Bulletin de l'Association scientifique de France*, 1868, n° 76) convient très-bien dans la belle saison; c'est une magnifique baie formée par un enfoncement profond de la côte, protégé au large par l'île et par une langue étroite de sable. A l'intérieur du bassin, entouré de tous côtés par de hautes chaînes de montagnes, la mer s'ouvre de profondes découpures dans les terres et forme des ports parfaitement abrités; une foule d'îles ou d'îlots garnissent toutes ces baies et leur donnent l'aspect le plus pittoresque. La mer y est toujours d'un calme profond, la pêche très-abondante; les approvisionnements en vivres frais y sont faciles; les terres voisines sont fertiles et bien arrosées, la population y est relativement nombreuse; les côtes sont semées de maisons et de villages. Le paludisme sévit aussi en ces points, mais moins intense qu'à Rio; la fièvre jaune n'y fait que de rares apparitions. Il est bon de s'informer, en arrivant dans les baies, si la variole n'y règne pas; *la Magicienne*, avant nous, avait été atteinte.

Les déplacements des navires entre les différents points de la station entraînent des transitions de climats très-brusques et quelquefois très-pénibles suivant les saisons dans lesquelles ils s'effectuent. Ces transitions s'exercent en deux sens : en descendant du Brésil vers la Plata, les équipages sont soumis brusquement à des abaissements thermométriques parfois considérables; ainsi, en juillet 1869, après un séjour de plusieurs mois, la frégate quittait Rio, où la température moyenne était de 21°; peu de temps après, en rade de Montévidéo, le thermomètre accusait 6 à 8°, et, quelques jours plus tard, 2°. C'était l'hiver dans la Plata; cette transition si peu ménagée, quoique sensible pour l'équipage, n'augmenta pourtant nullement le nombre des malades. Par contre, des différences corrélatives s'observent quand on remonte de la Plata au Brésil. (Consulter, pour les hauteurs thermométriques dans nos différents voyages, le cahier d'observations météorologiques annexé au rapport de *la Circé*.)

Ces transitions répétées du chaud au froid et du froid au chaud ne peuvent manquer d'exercer sur la santé des équipages une influence qui se traduit par des phénomènes physiologiques et pathologiques variés. Le séjour de près de trois

années que je viens de faire dans ces parages, les voyages multipliés de la frégate entre le Brésil et la Plata, m'ont permis d'observer qu'en règle générale, les transitions du climat chaud du Brésil au climat relativement frais de Montévidéo (23° lat. à 35°) ont toujours influé dans un sens favorable, et nous ont amené au poste moins de malades et moins de maladies graves que les voyages en sens inverse. En général, nos retours au Brésil, Rio ou Bahia, ont été marqués par des récidives de fièvre paludéenne, par des affections cérébrales, des explosions de phthisie pulmonaire, des congestions encéphaliques, et des troubles nombreux du côté des organes de l'abdomen, diarrhées, fluxions hépatiques, etc. Le nombre de nos exempts de service a toujours augmenté dans ces circonstances et a été porté au maximum, contrairement à ce qui a eu lieu dans les voyages vers le Sud. Ici, une fois la première impression du froid subie et vaincue, l'état sanitaire à bord devenait excellent, et parfois le chiffre quotidien de nos exempts de service sur la frégate s'est abaissé à trois ou quatre. Ce retour du chaud au froid n'a jamais provoqué qu'un petit nombre d'accidents morbides et intéressant plus particulièrement l'appareil respiratoire, des bronchites, des laryngites, quelques pneumonies ; une fois, une sorte d'épidémie de diarrhées provoquées évidemment par l'abaissement subit de la température. Presque constamment aussi, fait observé d'ailleurs au sortir de la plupart des pays paludéens, et notamment à Madagascar et au Sénégal, j'ai noté, au départ des ports du Brésil, un plus grand nombre d'accès de fièvre intermittente que sur les rades où nous venions de séjourner plus ou moins longtemps, sans avoir eu, heureusement, d'accès pernicieux à traiter. Je n'ai pas vu que la phthisie pulmonaire ait plus souvent éclaté sous l'influence de ces passages rapides du chaud au froid ; au contraire, sans vouloir toutefois en tirer aucune déduction absolue, c'est l'inverse que j'ai toujours observé ; ainsi, entre Montévidéo et Bahia, il s'est présenté une fois deux cas subits de tuberculose rapide qui ont nécessité le rapatriement des malades ; une autre fois, en arrivant à Rio. — En résumé, d'après les résultats de notre campagne, et sur tous les navires de la division, le passage dans les régions fraîches de la Plata a été moins préjudiciable à la santé publique à bord, que les voyages en sens inverse.

Chacun de nos retours à Montévidéo a constamment coïncidé avec un état sanitaire meilleur que sur les rades du Brésil, et meilleur qu'au retour vers les latitudes chaudes de Rio et de Bahia ; la même observation s'applique aux petits navires de la division.

Les équipages, dans ces campagnes, ont à réagir contre des températures élevées au Brésil, contre un froid relativement vif dans la Plata pendant la saison d'hiver, presque partout contre des infectieux de diverse nature, et se trouvent trop souvent en présence d'épidémies que la rapidité des communications rend de plus en plus communes.

Résistance à la chaleur. — C'est dans les ports du Brésil et en remontant le cours des fleuves que les navires de la division subissent les plus fortes températures ; les étés de la Plata sont aussi très-chauds et le médecin retrouve dans ces parages, de décembre au mois de mai, des affections qui sont endémiques sur la côte brésilienne, notamment les fluxions et les phlegmasies du foie. A Rio, à Bahia, la chaleur élevée du climat est rendue plus énervante encore par l'extrême humidité atmosphérique, habituelle dans ces localités. (Consultez : *Recherches sur le climat de Rio* et les tableaux météorologiques de la campagne.)

Toutes les précautions que l'expérience, en hygiène navale, a depuis longtemps conseillées, doivent être mises en œuvre pour tempérer l'action débilitante de cette chaleur continue ; tout ce qui sera fait pour soustraire les hommes à l'action directe du soleil, abaisser la température du milieu habité, atténuer enfin l'impression du calorique, aboutira au maintien de la santé et de l'activité corporelle. Est-il besoin d'énumérer les conditions du problème ? Faire choix du mouillage le plus aéré qu'on pourra trouver (sur rade de Rio spécialement) ; renouveler l'air intérieur par des courants d'air constants et énergiques (orientation du navire quelquefois) ; le refroidir par l'arrosage des ponts, aérer, ventiler au moyen des manches à vent, des bonnettes, des trompes de la machine ; favoriser la circulation de l'air partout, en supprimant le plus possible les obstacles : voilà, en y joignant les ressources fournies par les abris, l'ensemble des moyens propres à entretenir dans les fonds et les compartiments intérieurs une fraîcheur salutaire, tout en

concourant à la salubrité du milieu. — Au Brésil, les tentes seront maintenues en place en toute saison ; elles suffisent généralement pendant la saison fraîche, mais doivent être remplacées par les tauds pendant les jours pluvieux ; ceux-ci sont indispensables pendant l'hivernage ; l'épaisseur de la toile, leur plus grande élévation au-dessus du pont, l'inclinaison de leurs parois, les rendent plus efficaces que les tentes, qui sont promptement usées par la pluie et le soleil et dont le tissu est moins serré. Nous nous sommes bien trouvés dans les mois chauds, à Rio et à Bahia, d'établir à la fois tentes et tauds. — A Montévidéo, pendant la saison chaude, les mêmes précautions seraient indiquées, mais elles ne sont pas toujours applicables, en raison des coups de vents violents qui passent à cette époque de l'année.

Cet ensemble de précautions générales, qui s'adressent surtout à l'hygiène du milieu, sera complété par les soins donnés à la préservation individuelle. Sous le climat du Brésil, un capitaine soucieux de la santé et de la vie de ses hommes doit s'astreindre à une vigilance continuelle. Il se préoccupera, avant tout, de les soustraire à l'action pernicieuse du soleil, défendra tout séjour prolongé en dehors des abris, sur le pont ou dans les canots, ménagera leurs forces en se bornant aux exercices strictement nécessaires, exigera une propreté corporelle qui sera assurée par de fréquentes inspections, des délivrances plus abondantes d'eau douce, des bains de mer, des ablutions froides; il devra enfin combiner les ressources de l'habillement et mettre la tenue en rapport avec les vicissitudes atmosphériques, etc...

En toute saison, à Rio, sauf peut-être dans les deux ou trois mois les plus frais, et lorsque l'état sanitaire du pays n'indique rien de suspect, il y aura lieu de suspendre pendant la partie chaude de la journée tous les travaux de force, les exercices de voiles et les travaux de mâture sous l'ardeur du soleil. Sur les frégates espagnoles qui ont stationné en même temps que nous sur cette rade, les exercices de voiles avaient lieu à six heures du matin et n'étaient pas repris dans la journée. On se rend trop esclaves sur nos navires de règlements appropriés à nos climats tempérés et qui deviennent inapplicables sous les latitudes chaudes. — Les hommes affectés aux travaux de l'extérieur, ratiers, peintres, calfats, etc., ne se-

ront pas envoyés le long du bord, passé huit heures du matin; on aura soin de les faire travailler du côté de l'ombre, ce qui est toujours facile en raison des évitages réguliers du navire sur les rades de Rio et de Bahia; de défendre aux patrons de séjourner en plein soleil dans leurs canots pendus en abord, où ils se réfugient ordinairement, pour échapper autant que possible à la surveillance du capitaine d'armes; de ne pas laisser sans tentes les canots amarrés sur les tangons; de n'envoyer les canots au sable que de grand matin et les faire rentrer pour huit heures au plus tard; à Montévidéo, en été, plusieurs cas d'érythèmes, suites d'insolation du tronc, se sont produits parmi les canotiers envoyés au sable sous le Cerro. On devra éviter les corvées de chaloupes sous le soleil et les faire exécuter par le canot à vapeur si le navire en possède un. La tenue doit s'adapter aux circonstances de la saison et du pays; je ne m'étendrai pas sur ce sujet, dont il sera question plus loin, dans ce travail.

Sur rade de Rio et de Bahia, on peut permettre des bains de mer à l'équipage, et c'est même une excellente mesure hygiénique qui est généralement trop négligée. Le long du bord, la prudence exige qu'ils soient pris dans des bonnettes basses disposées à cet effet. Les petits navires peuvent, sans grand dérangement dans le service, envoyer chaque jour une partie de leur équiqage se baigner sur les plages de sables qui s'étendent de l'autre côté de la rade de Rio, dans la baie de Jurujuba, entre autres; la mer y est calme, l'eau peu profonde et moins souillée d'impuretés qu'au mouillage. Ces bains auront lieu le matin de préférence, pour éviter les insolations, ou vers quatre heures de l'après-midi et du côté de l'ombre. En rade de Montévidéo, on ne peut guère songer à faire baigner les équipages le long du bord; l'eau est presque douce et très-légère, les courants sont parfois très-forts, il y aurait des dangers à courir.

Les nuits chaudes et humides de Rio invitent peu au sommeil dans l'intérieur du navire; habituellement, sur ces rades qui sont tranquilles, on laisse les sabords fermés en ardoise pendant la nuit; beaucoup d'hommes cependant viennent dormir sur le pont, où ils trouvent plus d'air et de fraîcheur; je crois qu'avec des abris bien faits, des tauds exactement fermés, et lorsque le temps n'est pas pluvieux, il n'y a pas grand inconvénient à laisser les hommes coucher ainsi sur le pont, surtout si

on les autorise à garder la couverture de leur hamac. En dehors de ces conditions, il faut le défendre, surtout quand l'état sanitaire de l'endroit laisse à désirer, et spécialement pendant les périodes de fièvre jaune.

La ration d'acidulage, destinée à fournir aux hommes une boisson plus salubre que l'eau crue, est aujourd'hui accordée au Brésil ; dans la Plata, pendant l'été, il devient parfois nécessaire de concéder cet élément de bien-être; c'est ainsi que je crus devoir demander cette allocation supplémentaire en 1869, en raison de nombreuses diarrhées qui existaient dans l'équipage. Dans les fleuves, c'est une bonne précaution dont il ne faut pas se priver (voir plus loin : *Considérations hygiéniques sur la navigation des fleuves*). J'ai toujours fait supprimer le vinaigre dans cette ration dite d'acidulage, et l'on fera bien, je crois, d'imiter cette conduite dans les circonstances ordinaires. A Montévidéo également, pendant les autres séjours de la frégate, l'équipage s'est bien trouvé d'une infusion de café ajoutée à l'eau des charniers et obtenue par une seconde coction de marc de café, provenant du déjeuner du matin.

Le climat chaud, humide et énervant de Rio et de Bahia, exige que l'on ménage les forces de l'équipage, et que le temps de sommeil accordé aux hommes soit dispensé aussi libéralement que possible. Sur ces rades, si sûres et si tranquilles, le quart par sections devient parfaitement suffisant.

Résistance au froid. — Les navires de la station ne se trouvent exposés à des froids sensibles que dans la Plata, et seulement pendant l'hiver de ce pays. Ces froids qui, d'une manière absolue, ne sont jamais rigoureux, le deviennent par opposition aux chaleurs éprouvées antérieurement sur les rades du Brésil; c'est ainsi qu'en juillet, laissant à Rio une température de 20° à 25°, on arrive, huit ou dix jours après, devant Montévidéo, où l'on trouve un abaissement thermométrique avoisinant le 0°; à Buenos-Ayres, dans les deux derniers hivers, la neige a couvert le sol à une hauteur de plusieurs pouces. Ces transitions si rapides du chaud au froid sont très-pénibles à bord et peuvent devenir l'occasion de divers accidents morbides. Les petits navires séjournant sur rade de Montévidéo ou de Buenos-Ayres, n'ayant qu'un faux-pont facile à chauffer et un équipage restreint, mouillés près de terre, souffrent peu de ces basses températures de la Plata ; il n'en est plus de même

sur la frégate qui mouille à 2 milles 1/2 de Montévidéo, en pleine mer pour ainsi dire ; les communications sont alors rendues très-longues et pénibles ; le service des canots est réellement très-dur en raison de l'éloignement du mouillage, des mauvais temps qui sont si communs, du froid, des courants de la rade, etc.

Les quelques pneumonies graves que nous avons eues en rade de Montévidéo ont été contractées dans ce service.

A ce mouillage, il est nécessaire de maintenir presque constamment fermé un des côtés de la batterie, souvent il faut les deux pendant les *pamperos;* notre équipage, muni d'une seule couverture, a réellement souffert du froid pendant le premier hiver que nous y avons passé, en 1869. Il est à regretter aussi que les canotiers ne possèdent pas d'habillement en toile cirée. Quoi qu'il en soit, il devient nécessaire d'accorder fréquemment des distributions de cordiaux aux canotiers qui reviennent de terre, de les faire changer aussitôt leur arrivée à bord, de les réchauffer, etc. Ce service de canotage à Montévidéo, en raison de la distance de la mer, des courants et des mauvais temps, est tellement pénible et entraîne, d'autre part, tant de longueurs dans le service, qu'il devrait être établi en principe que toutes les corvées de vivres, de rechanges, etc., et toutes les communications difficiles avec la terre ou la rade, seraient confiées au canot à vapeur, lequel trouve là un emploi des mieux justifiés.

Résistance aux infectieux divers. — En dehors de l'infection nautique qui peut éclater dans tous ses modes au Brésil comme dans la Plata, et qu'une hygiène persévérante doit s'attacher à prévenir, les navires de la station se trouvent constamment en présence de divers infectieux, soit endémiques, soit importés. Au Brésil, en temps ordinaire, c'est l'infectieux palustre qui domine ; on le retrouve sur tous les points de la côte, plus ou moins intense dans son action, suivant les lieux et les saisons; on le retrouve aussi dans les fleuves, quoi qu'on en ait dit, et la dernière guerre du Paraguay l'a suffisamment prouvé ; il s'atténue dans l'estuaire de la Plata. — Par ailleurs, d'autres éléments pathogéniques agissent aussi avec une activité variable mais non constante ; l'infection miasmatique développée dans ces régions est toujours complexe, et son cadre embrasse à la fois l'empoisonnement phytohémique ou paludéen, et l'infection

dysentérique, typhique, etc. (zoohémique, etc.). — Enfin, les épidémies, surtout depuis une vingtaine d'années, se succèdent avec une fréquence effrayante ; ce sont la fièvre jaune, la dysentérie, le variole, la fièvre typhoïde et le choléra ; les unes nées sur place, certainement endémiques, les autres plus ou moins récemment importées.

La prophylaxie publique du navire et la salubrité du milieu seront, jusqu'à un certain point, garanties par l'observance rigoureuse des précautions indiquées par l'hygiène et l'emploi des moyens généraux d'assainissement. Ce sont : l'entretien scrupuleux des fonds, l'assèchement des cales et leur propreté, la ventilation intérieure, l'emploi des désinfectants au besoin, etc., tous moyens qui doivent être secondés par la prophylaxie individuelle, une soumission assidue aux lois de l'hygiène, et parfois l'emploi de médicaments préservateurs.

C'est surtout dans les longs ancrages sur rade de Rio que toutes les mesures prophylactiques applicables aux navires et au personnel doivent être scrupuleusement observées ; l'influence miasmatique paludéenne y est constante, les épidémies s'y succèdent chaque année ; même en temps de calme épidémique, les chances de maladie y sont multipliées. Il entre dans le rôle de l'autorité de chercher à en prémunir les équipages.

A Rio, les grands et les petits navires mouillent habituellement en dedans d'une ligne tirée de la forteresse de Villegaignon, à la pointe est de l'île des Cobras ; c'est le mouillage assigné par les règlements du port aux navires de guerre étrangers. — Il y aurait avantage, je crois, à se placer plus à l'ouvert de la rade, où l'on reçoit plus directement la brise du large, et en dehors de Villegaignon, qui reste au vent et qui sert à la fois de forteresse et d'hôpital lors des épidémies. En tout cas, on ne peut pas trop se rapprocher de la côte de Santo-Domingo, qui est extrêmement paludéenne ; deux frégates espagnoles, en 1868, mouillées plus près de cette côte que de la ville, ont été envahies par des fièvres rémittentes, tandis que les autres navires de la rade n'en présentaient aucun cas. — A Montévidéo, le mouillage des grands navires est tellement loigné, que les influences telluriques sont beaucoup moins à redouter ; du reste, le paludisme, même pendant l'été, est loin d'y acquérir l'activité qu'il possède au Brésil.

Une question assez importante dans ces stations est celle des

permissionnaires à terre. Dans la Plata, à Montévidéo, à Buénos-Ayres, les permissions sont généralement supprimées d'une façon absolue par crainte des désertions, qui sont fort communes, et des tentatives d'embauchage exercées sur les équipages étrangers. Ces restrictions sont indispensables, au moins dans une certaine mesure; il est bon de ne laisser descendre que les hommes dont la conduite offre des garanties, et pour peu de temps; on interdira absolument aux ivrognes toute fréquentation de la terre, et on refusera à l'avenir toute nouvelle permission à tout homme qui est rentré ivre à bord. A Rio, les dangers de l'ivresse sont encore plus grands qu'à Montévidéo, et l'autorité doit se montrer impitoyable à cet égard dans toutes les villes de la côte du Brésil. Dans les temps ordinaires, lorsque la santé publique est bonne à terre, qu'il n'y a pas de fièvre jaune, il est d'usage de laisser descendre les hommes par petits groupes, le soir, ou après le dîner le dimanche et les jours de fête. Je serais d'avis de n'accorder ces permissions qu'à titre de faveur et de récompense sur rade de Rio et de Bahia, et plutôt le soir que dans la journée. En temps d'épidémie ou d'état sanitaire douteux, la question est toute résolue, il faut interdire avec la terre toute communication qui n'est pas indispensable, resteindre les voyages des canots, surtout la nuit, et ne pas laisser séjourner les canotiers de longues heures sur les cales de débarquement; dans le jour, outre le danger des insolations, il y a à redouter le voisinage des cabarets qui bordent les praïas, et où les canotiers se procurent, à bas prix, des eaux-de-vie pernicieuses. M. Mouchez a signalé les ruses qu'ils emploient pour introduire ces liquides à bord et la nécessité de surveiller les retours des canots.

On sait combien la syphilis est commune au Brésil, où la prostitution jouit d'une liberté absolue; nos équipages n'ont cependant fourni qu'un très-petit nombre d'affections vénériennes pendant la campagne; mais, en raison de la fièvre jaune, les permissions ont été très-restreintes.

Sur rade de Rio, il est indispensable d'alléger par toutes les mesures possibles les corvées qui incombent aux équipages; il serait à désirer que les fournisseurs fussent obligés par les marchés à apporter quotidiennement leurs fournitures en vivres de journalier jusqu'au quai, où les canots les recevraient directement; les canotiers seraient ainsi dispensés de trajets quel-

quefois assez longs par la ville, sous le soleil, et avec des fardeaux pesants ; ce sont des occasions d'ivresse et de désordre.

Les corvées de charbon sur les rades de la station ne sont pas très-pénibles. Ou bien le charbon est apporté sur des chalands le long du bord et embarqué directement, ou bien les petits navires vont remplir leurs soutes aux dépôts des îles Mucangues. Dans le premier cas, il n'y a d'autres précautions à prendre que celles de faire accoster les chalands du côté de l'ombre, et de garantir les charbonniers des rayons du soleil au moyen de masques convenablement disposés ; dans le second cas, le charbon s'embarque au moyen de ponts volants. Lorsque la santé est bonne à Rio, il n'y a aucun inconvénient à envoyer les petits navires aux îles Mucangues ; c'est même une légère économie sur le prix du charbon ; il n'en sera plus de même en temps d'état sanitaire douteux ou d'épidémie ; il faut alors y renoncer ; le mouillage des îles Mucangues est un point fort malsain de la rade, dans lequel frappe toujours la fièvre jaune en temps d'épidémie et où viennent s'entasser les navires charbonniers qui déchargent. C'est là que *le Bruix*, en 1870, a contracté la fièvre jaune. Dans ces circonstances particulières, les petits navires doivent s'approvisionner de charbon sur rade au moyen des chalands du fournisseur et, si leurs équipages sont insuffisants ou trop faibles, s'il y a danger pour leur santé à leur faire embarquer de grandes quantités de combustible, les capitaines ne doivent pas hésiter à demander au fournisseur des corvées de nègres qui feront rapidement la besogne.

On affourche sur les rades du Rio et de Bahia ; sur ces rades, le commandant de la frégate avait donné l'ordre, comme mesure habituelle, de lever une ancre la veille ou quelques heures avant l'appareillage, afin de nettoyer avec soin la chaîne qui devait rentrer la première dans les puits ; la seconde chaîne, après l'appareillage, était conservée dans la batterie assez longtemps pour être également débarrassée avec le plus grand soin de la vase du fond. Ceci est plus important qu'il ne semble peut-être au premier abord ; à Rio, où l'on fait de longs mouillages, les chaînes se couvrent rapidement de coquillages qui exhalent une odeur déjà des plus désagréables quand ils sont encore vivants, et extrêmement fétide et tenace quand ils ont subi un commencement de putréfaction. Les chaînes entraînent,

de plus, avec elles, une épaisse couche de vase gluante; les rentrer telles quelles dans les puits serait introduire à bord des éléments très-dangereux d'insalubrité. C'est donc une excellente mesure à imiter; on compléterait tout ce qu'elle a d'hygiénique si l'on se décidait à coaltarer les chaînes avant de les remettre en place; les mouillages se prolongeant 5 ou 6 mois quelquefois, la dépense serait minime, et c'est un des meilleurs procédés de désinfection auxquels on puisse avoir recours.

A moins de nécessité urgente, on ne doit pas effectuer de désarrimages des cales sur les rades du Brésil, même lorsque la santé y est bonne; c'est toujours une opération suspecte. Il faut attendre un retour à Montévidéo et profiter des beaux temps secs et frais que l'on a souvent dans la Plata pour faire sécher les fonds par une ventilation appropriée. Les petits navires trouveront à Saint-Gabriel, aux Hornos, à Maldonado, des points salubres où ils pourront facilement et sans danger vider leurs cales à terre et les nettoyer. Il est bon de faire ces nettoyages de cales avant de revenir à Rio, pour ne plus avoir à s'en préoccuper pendant le séjour au Brésil, où l'opération n'est pas sans dangers. Il est évident qu'avec un état sanitaire suspect de la localité, c'est un travail qui doit être absolument rejeté et remis à plus tard et à d'autres mouillages plus salubres.

Pour ce qui est des moyens de préservation plus directement applicables au personnel, tels que l'emploi opportun des stimulants, le café, le vin chaud, le grog en distributions supplémentaires, les distributions *larga manu* de vin de quinquina, etc., ces ressources hygiéniques, ici comme dans tous les pays paludéens ou entachés d'influences malignes infectieuses, trouvent leur opportunité dans certaines occasions et sont d'une application trop usuelle pour que je m'y arrête. Une réflexion en finissant. Dans ces régions, comme dans toutes les régions paludéennes, l'autorité doit être sobre de retranchements de vin.

Périodes d'épidémies. — Depuis vingt ans, des épidémies diverses ont ravagé les côtes du Brésil, l'estuaire de la Plata, et remonté par les grands fleuves jusqu'au cœur du continent. La fièvre jaune, la variole, le choléra, propagés sur ces côtes par les communications si rapides des paquebots, ont tour à tour sévi depuis Pernambouc jusqu'à l'Assomption au Paraguay. La fièvre jaune est devenue endémique à Rio, reparaît presque

à chaque hivernage, et de ce foyer principal rayonne plus ou moins loin ; c'est ainsi que la ville de Montévidéo a été atteinte en 1856. Le choléra a décimé les armées alliées au Paraguay il y a deux ans, et a paru épidémiquement pour la seconde fois à Rio, en 1867 et 1868 ; mais il semble éteint pour le moment dans ces parages. Il n'en est pas de même de la fièvre jaune, qui a reparu sous forme épidémique en mai 1869 à Rio-Janeiro. Depuis 1849, époque de sa première apparition dans le pays, et de la première grande épidémie dans cette ville, sa durée ne s'est jamais bornée à une seule année ; ainsi, la première fois, elle n'a disparu qu'en 1854 ; la deuxième épidémie a duré de 1859 à 1863 ; tout porte à croire qu'après avoir subi une décroissance marquée pendant l'hiver de 1870, elle va reparaître avec l'hivernage de 1870-1871. Les équipages se trouvent donc fréquemment en présence de ce fléau, et il est rare qu'un navire en station sur rade de Rio ne lui paye pas un tribut toujours plus ou moins lourd.

La prophylaxie est ici ce qu'elle est ailleurs en temps d'épidémie de fièvre jaune ; les ressources sont aussi bornées que partout ; je m'y arrêterai peu.

Règle absolue : fuir les lieux infectés le plus tôt possible, ou n'y point paraître pendant la période épidémique. En cas de séjour forcé sur rade de Rio, mouiller au large de Villegaignon, devant l'ouvert du goulet, de façon à recevoir la brise du large, le Viraçao; sur cette rade, comme à Bahia, ne reculer devant aucune mesure capable de contribuer à la préservation de l'équipage; défendre toute communication inutile, ne pas laisser séjourner les canots à terre, interdire toute permission dans l'équipage, alléger le service autant que possible, suspendre tout exercice hors des tentes et des batteries, préserver avec le plus grand soin les hommes de l'action du soleil ; pendant la nuit, n'en laisser sur le pont que le nombre strictement nécessaire pour la surveillance et la sûreté du navire; interdire formellement les communications avec la rade du commerce, toujours infectée la première ; ne laver les ponts et les batteries qu'à l'eau douce, sinon avec l'eau de la rade ; pour l'embarquement du charbon, des vivres, des rechanges, etc., prendre les plus grandes précautions contre le soleil ; faire des sorties fréquentes, évacuer de suite les malades sur les hôpitaux à terre, etc.

L'Ilha grande, le cap Frio offrent des points de refuge et d'isolement en cas de besoin. Dans la Plata, les îles de Saint-Gabriel, le mouillage de Maldonado, permettront aux navires de la station, surtout aux petits, de s'isoler et de fuir les villes infectées.

Les épidémies de variole ne sont pas rares dans les points visités par la station. Quoique nos équipages soient généralement vaccinés, et qu'ils aient subi, dans les divisions des ports, des revaccinations plus ou moins heureuses, la nécessité peut se présenter de soumettre les hommes à de nouvelles tentatives de préservation. On se procure facilement du vaccin, à Rio, en s'adressant par l'intermédiaire du consulat français à la junte de vaccination de cette ville. Ce vaccin frais, en tubes, délivré libéralement par la junte, ne m'a pas réussi à bord. A Montévidéo, il est plus rare; le mieux est de s'adresser à des sages-femmes de la ville. Dans ces deux points, du reste, on pourrait faire revacciner les hommes de bras à bras en les conduisant par groupes, soit à la junte de vaccination à Rio, soit chez des sages-femmes, à Montévidéo.

CHAPITRE II
Bromatologie.

RAVITAILLEMENTS ET RESSOURCES ALIMENTAIRES DANS LA STATION

§ 1. — LES EAUX.

Des marchés périodiques assurent l'approvisionnement d'eau douce dans les points principaux que fréquentent les bâtiments de la division et qui sont des lieux de relâche pour les navires français de passage, Montévidéo, Rio de Janeiro et Bahia; dans les fleuves, on s'approvisionne simplement le long du bord. De plus, trois bâtiments sont munis d'appareils distillatoires qui, à un moment donné, peuvent fournir de l'eau potable à leurs équipages.

A. — Les eaux distillées.

La Fortune possède une cuisine distillatoire; *la Circé* et *le Bruix* ont reçu à l'armement des réfrigérants du système *Diligente;* j'ignore le nom de l'inventeur. On trouvera, dans le numéro de septembre 1865 des *Archives de médecine navale*, des

renseignements suffisamment détaillés sur le fonctionnement de ce système nouveau à bord de la frégate ; ils roulent sur les premiers essais faits à bord pendant la traversée de France à Rio-de-Janeiro. Je ne les reproduirai pas, par conséquent, dans ce rapport. Depuis cette époque, c'est-à-dire depuis le mois de juin 1868, les observations ont été continuées au point de vue surtout du rendement et de la valeur économique de l'appareil ; la qualité de l'eau, à la condition de posséder des filtres qui ne soient pas engorgés, ne laisse rien à désirer.

La production *moyenne* d'eau distillée en vingt-quatre heures, lorsque la machine est en mouvement et que la vapeur des chaudières est par conséquent utilisée dans le double but de la marche et de la condensation, monte à près de 18 tonneaux, à la mer ; 12 à 13 tonneaux, au mouillage. Je présume que cette moyenne à la mer atteindrait un chiffre plus élevé encore, si, en négligeant la marche de la machine, on ne chauffait que dans le seul but de la condensation, expérience qui aurait dû être faite.

Quant au prix de revient, d'après les calculs de M. Icard, mécanicien principal de *la Circé*, il s'est élevé à 11^{fr},60 le tonneau d'eau de 1,000 litres, la tonne de charbon coûtant 63 francs, prix des marchés à Rio-de-Janeiro jusqu'au 31 décembre 1869 ; à 10 francs, depuis le 1er janvier 1870, le prix du charbon, d'après le dernier marché, n'étant plus que de 55 francs ; à 10^{fr},60, si l'on calcule sur le coût du tonneau de charbon rendu à bord, 58^{fr},30.

Ce prix de revient sera donc sujet à varier suivant la valeur du combustible dans les différentes stations ; mais, en ce qui concerne la division du Brésil et de la Plata, on ne peut admettre que ce soit un chiffre élevé, puisqu'à Montévidéo le tonneau d'eau est payé 10 francs au fournisseur. La différence étant donc à peu près nulle sous le rapport économique, il se présente ici cette question de savoir s'il y a avantage, au point de vue de la salubrité des eaux et de la santé des équipages dans la Plata, à distiller à bord de l'eau potable ou à s'adresser au fournisseur à terre. Cette question vaut la peine d'être examinée ; elle peut être posée à tout moment, et a plus d'intérêt qu'il ne semble peut-être au premier abord. Je n'envisage ici que la valeur hygiénique comparée de l'eau que distille un appareil comme celui de *la Circé*, et celle de l'eau livrée par le

fournisseur de Montévidéo ; à Rio et à Bahia, l'eau coûte 4^{fr},77 et 6 francs le tonneau (derniers marchés) ; elle y est généralement bonne et salubre, il n'y a donc rien à chercher de ce côté.

A Montévidéo, en raison de la cherté de l'eau potable, les divisions navales qui nous ont précédés ont tenté de toutes les façons de se procurer de l'eau douce au meilleur compte possible, mais, il faut bien le dire, sans résultats avantageux. De 1863 à 1865, *l'Astrée*, pour éviter cette dépense, envoyait successivement l'aviso et la canonnière puiser de l'eau à un endroit du fleuve désigné par un pilote de la station, ordinairement en amont de l'embouchure de la rivière de Sainte-Lucie, dans l'ouest de la ville. J'ignore si les frais de déplacement de ces navires dans la rivière ont été inférieurs à la dépense d'achat de l'eau prise à terre ; en tout cas, l'eau est de fort médiocre qualité en ce point du fleuve. En leur absence, on entreprit de faire creuser par l'équipage des puits à proximité du rivage, au-dessous du Cerro ; après quelques travaux commencés, il y eut opposition de la part des habitants, et il fallut renoncer à ce moyen qui, du reste, n'aurait fourni vraisemblablement que de l'eau saumâtre. On s'adressa alors au propriétaire d'un saladero situé au quartier de la Tejà, dans le voisinage du Cerro également, et possesseur d'un puits qui fut insuffisant ; on finit, en dernier lieu, par où l'on eût dû commencer, c'est-à-dire par prendre l'eau des bateaux-citernes envoyés par le fournisseur.

D'après les marchés passés à Montévidéo en 1868, 1869 et 1870 :

ART. 1er. M. Capurro s'engage à fournir aux bâtiments de guerre français en station ou en relâche à Montévidéo, l'eau douce qui leur sera nécessaire, au prix de 10 francs (2 piastres) le tonneau de 1,000 litres.

ART. 2. — Les bateaux-citernes contenant l'eau sont conduits en rade, le long du bord, aux frais et risques du fournisseur.

ART. 3. — L'eau douce devra être claire, limpide et sans odeur ; celle reconnue saumâtre ou de mauvaise qualité sera refusée et remplacée dans les vingt-quatre heures.

Les réservoirs de l'aiguade Capurro sont situés au fond de la baie de Montévidéo, entre la ville et le pied du Cerro, au bord de la plage, dans la direction du Miguelete. Ce sont des sources peu profondes qui ont été captées en 1866 et dont les

eaux sont réunies dans une citerne rectangulaire couverte d'une toiture en bois. Cette citerne, qui est plutôt un puits, puisqu'elle est alimentée par des sources, a une longueur de près de 10 mètres ; 4 mètres de largeur et 4m,25 de profondeur ; sa contenance est donc d'environ 170 mètres cubes ; un réservoir annexe reçoit son trop plein. Une machine à vapeur de la force nominale de 4 1/2 chevaux (12 chevaux effectifs), extrait l'eau des réservoirs et la déverse dans des rigoles en bois qui la conduisent au bout du barachois où les bateaux-citernes accostent pour se remplir.

Ces puits fournissent une moyenne de 198 pipes ou 90 tonneaux d'eau par heure, soit : 4752 pipes par jour (ou plus de 2,000 tonneaux: la pipe équivaut à 455 litres), du moins dans les premières expériences qui ont été faites, car il est des époques dans l'année où les sources sont loin d'atteindre ce rendement ; le niveau baisse considérablement dans le puits, et l'eau perd de ses qualités salubres. C'est ce qui arrive principalement pendant les sécheresses quelquefois prolongées de l'été.

L'analyse de l'eau du puits Capurro a été faite en 1866 par un pharmacien de Montévidéo, M. Mario Isola :

Pour 1,000 grammes :

Air.	litre	0,005
Acide carbonique.	--	0,010
Bicarbonate de chaux.	grammes	0,045
Chlorure de sodium.	—	0,035
Alumine, silice.	—	0,020
Sulfate de chaux.	—	
Oxyde de fer.	—	
Matière organique végétale.		traces.
Grammes.		0,100
Densité.		1,005

Cette eau, telle que nous l'apportent les citernes, est quelquefois trouble et toujours blanchâtre; cette coloration ou œil opalin, plus appréciable par transparence que par réflexion, et en raison directe de la densité de l'eau évaluée à l'aréomètre (densimètre) en usage à bord pour peser l'eau de mer, et cette densité a toujours oscillé entre 4° et 6°, et même un peu plus. J'ignore à quelle cause répond cette nuance particulière : ce sont des matières en suspension, car la teinte blanche disparaît

par la filtration ; en tout cas, elle est souvent assez intense pour donner à l'eau un aspect peu engageant.

Cette eau n'a pas d'odeur appréciable ; sa saveur est fade, quoiqu'elle soit aérée ; elle cuit bien la viande et les légumes verts ou secs, et dissout le savon sans y former de grumeaux ; elle n'est pas dure et ne contient que des quantités inoffensives de sulfate de chaux. Le sel lunaire la colore fort peu, les chlorures y sont en très-petite proportion ; l'oxalate d'ammoniaque n'y détermine également qu'un très-léger précipité d'un blanc nacré, et encore faut-il concentrer l'eau ; le chlorure de baryum produit un trouble à peine appréciable. J'ai fait évaporer à siccité dans une capsule de porcelaine 2 litres de l'eau la moins teintée ; chaque litre m'a fourni environ 15 centigrammes de résidu salin et une certaine quantité de matière organique très-appréciable par la calcination.

Il est regrettable que nos bâtiments soient aussi complétement dépourvus de tout moyen d'analyse des eaux qu'ils consomment ; *la Circé* ne faisant pas exception à cette règle générale, il m'a été impossible de dresser un tableau satisfaisant de la composition des eaux qui, dans les différents points visités de la station, sont entrées dans l'alimentation de notre équipage. En dehors des réactions les plus habituelles qui servent à constater approximativement la présence et la proportion des chlorures et des sels de chaux (b. c. et sulfate), j'ai cherché par un procédé empirique à apprécier la valeur comparative de ces eaux par rapport aux quantités de matières organiques qu'elles contiennent. C'est le procédé proposé par E. Bellamy et qui consiste dans l'emploi du sous-sulfate d'alumine au moyen duquel on arrive à constater la présence et à évaluer la proportion de certaines matières organiques des eaux. La matière organique dissoute dans les eaux provient principalement des détritus végétaux en voie de décomposition. Elle est, en général, de la même nature que les matières dites *humiques*, incristallisable comme elles, de composition mal définie, colorée, plus ou moins brune et capable de former avec l'alumine des laques insolubles dont la teinte plus ou moins foncée peut servir à indiquer la richesse de l'eau en matières organiques.

L'alun, à moins que les eaux ne soient très-impures, se décompose trop difficilement ; il vaut mieux lui substituer un sous-sulfate d'alumine, qu'on prépare de la façon suivante :

Solution.. . { Eau. . . . . 100 grammes.
Alun. . . . . 8 —

Ajouter dans cette solution 12 centimètres cubes de la solution :

Solution.. . { Eau.. . . . . 100 grammes.
Potasse caustique. . . 10 —

A chaque addition de potasse, il se forme un précipité qui se dissout de plus en plus lentement. On obtient ainsi une solution limpide qui se conserve bien. Ce sous-sulfate renferme à peu près moitié plus de potasse que l'alun ; aussi l'alumine y est-elle dans un état tout à fait instable, prête à être éliminée sous la plus légère influence. Voici quelle est la manière d'opérer : on verse 5 centimètres cubes de cette solution dans un litre de l'eau à essayer. La décomposition du sel se fait sous la triple influence de la masse de l'eau, des bicarbonates terreux et de la matière organique ; celle-ci se dépose dans l'espace de quelques heures, entraînée par l'alumine avec laquelle elle est combinée. On recueille le précipité dans des tubes fermés de 15 à 16 millimètres de diamètre ; on le laisse s'y affaisser. L'abondance du précipité, que l'on évalue avec une précision suffisante par la hauteur qu'il occupe dans le tube, est en rapport avec la somme des impuretés minérales et organiques de l'eau.

Pour pouvoir juger de la coloration des précipités, on a soin qu'ils nagent toujours dans le même volume d'eau. On retire donc de l'eau, on en ajoute de manière qu'elle arrive à une hauteur moyenne de 5 à 8 centimètres seulement si le précipité est rare, 12 centimètres s'il est très-abondant. Il faut juger la coloration par transparence plutôt que par réflexion, et agiter pour mettre le précipité bien en suspension. La coloration varie du gris au brun foncé, suivant la nature, mais surtout suivant la proportion des matières organiques de l'eau ; quelquefois elle est très-faible et n'est sensible que mise à côté d'un précipité d'alumine pure. Cependant les eaux qui paraissent limpides et incolores manquent rarement de donner un précipité légèrement coloré. Pour obtenir un terme de comparaison, on traite par le sous-sulfate de l'eau colorée par une quantité déterminée de matière organique ; je me suis servi de l'extrait de noix vomique, $0^{gr},10$ pour 1 litre d'eau distillée.

L'alumine n'entraîne pas toutes les matières organiques ; ce qu'elle entraîne de préférence, ce sont les matières de nature

humique, l'égout des terres, etc. Elle est sans action sur quelques-unes ; une fois le précipité formé, on peut dissoudre l'alumine par quelques gouttes d'acide chlorhydrique ; la matière organique reste souvent intacte.

J'ai utilisé cette méthode courte, simple, facile et capable de fournir des indications intéressantes, pour examiner les diverses eaux de notre station ; nous verrons au fur et à mesure les résultats qu'elle a donnés.

Je me suis servi d'un tube en verre de 15 millimètres de diamètre, long de 35 centimètres, de la contenance de 50 centimètres cubes, et portant 200 divisions ; — par suite :

1 centimètre cube	équivaut	à 4	divisions.
5 —	équivalent	à 20	—
10 —	—	à 40	—

Un litre d'eau distillée contenant 10 centigrammes d'extrait de noix vomique et traité par 5 cent. cubes cubes de la solution du sous-sulfate d'alumine, a fourni un dépôt s'élevant à 25 divisions du tube, ou 6 cent. cubes ; ce dépôt, combinaison d'alumine et de la matière organique, traité par l'acide chlorhydrique, s'est réduit, après un repos de 24 heures, à une hauteur de 5 divisions, 1 c. cube 1/4, de matière organique de couleur brune très-foncée.

Un litre de l'eau de Montévidéo dont je m'occupe en ce moment, traité par la solution indiquée, a laissé un dépôt d'une hauteur de 25 divisions, ou 6 c. cubes, couleur gris terne ; et de 10 divisions ou 2 c. cubes 1/2 après dissolution de l'alumine par l'acide chlorhydrique ; couleur brun chocolat, ce qui indiquerait l'existence de 20 centigrammes de matière organique par litre.

En résumé, c'est une eau potable d'assez bonne qualité ; elle est peu chargée en matières salines, mais elle en contient assez pour qu'elle ne soit pas lourde : le sulfate de chaux s'y trouve en trop faible proportion pour nuire et la rendre dure. Son caractère le plus fâcheux, c'est qu'elle est très-chargée en matière organique, quoi qu'en dise l'analyse de M. Mario Isola, rapportée plus haut. Elle se conserve sans s'altérer dans les caisses, mais ne s'y dépouille pas de son œil blanchâtre ; passée dans des filtres de grès, elle sort limpide. — D'un autre côté, il est un détail important dont il faut tenir compte : après des pluies abondantes, cette eau est moins dense, moins trouble,

meilleure et d'une teinte opaline moins prononcée ; elle marque 4° à l'aréomètre. Il faut reconnaître que dans de telles circonstances, quoique laissant cependant à désirer toujours comme bonne eau potable, elle peut être consommée sans inconvénient. Il n'en est plus de même après un certain temps de sécheresse continue, ce qui n'est pas rare à Montévidéo ; les puits Capurro baissent alors sans cependant tarir complétement ; l'eau s'évapore et sa densité augmente en même temps que sa coloration devient plus marquée ; elle marque alors 6° et plus au densimètre. Dans ces conditions, chargée de sels et de molécules organiques, elle a acquis, par suite des sécheresses de l'été, une densité que ne comportent pas les eaux salubres ; son goût n'est pas agréable, son aspect est trouble, l'équipage ne la boit qu'avec répugnance, et elle dépose au fond des charniers et des vases une sorte de boue de matière organique. En décembre 1868, janvier et février 1869, nous eûmes à bord de *la Circé* des diarrhées fort nombreuses, et dans mon rapport à l'amiral pour lui demander la ration d'acidulage en supplément, je m'appuyais, pour expliquer en partie la production de ces accidents, sur ces considérations que je crois fondées.

Je pense donc que cette eau, bonne en temps ordinaire, quoique peu agréable à boire, peut être délivrée aux équipages ; mais dans certaines occasions, après un temps plus ou moins prolongé de sécheresse, lorsque sa densité atteint ou dépasse 5° au densimètre, lorsqu'elle est très-blanche et dépose abondamment par le repos, il faudrait la rejeter comme nuisible. En temps d'épidémie à Montévidéo, surtout pendant une constitution cholérique, il ne faudrait pas hésiter à y renoncer complétement, et il y aurait des bénéfices certains à recourir à l'eau distillée à bord, malgré les inconvénients que peut entraîner cette distillation sur rade. Nous avons vu que la différence du prix de revient est réellement insignifiante, 0^{fr},60 par tonneau ; les inconvénients principaux qu'il y aurait à distiller à bord seraient d'entretenir, par l'allumage répété d'une chaudière, une chaleur plus élevée dans les fonds et une humidité plus grande au mouillage, etc... Ces inconvénients sont réels, je ne le cache pas ; mais en somme, ils sont peu de chose vis-à-vis la nécessité impérieuse de ne livrer à l'équipage qu'une eau qui ne soit en rien suspecte. Il y aurait un autre moyen, ce serait de filtrer l'eau prise à terre ; mais c'est là une de ces con-

quêtes dont l'hygiène navale appelle en vain la réalisation possible, malgré les immenses avantages et le bien-être qu'on en retirerait, et malgré les efforts de quelques inventeurs trop peu écoutés. (Voir les comptes rendus de l'exposition de 1867.)

Par ailleurs, le système de distillation installé à bord de *la Circé* ne peut être encore considéré comme parfait malgré sa supériorité incontestable sur ceux qui l'ont précédé dans la marine. Tant qu'il ne sera pas indépendant, à volonté, dans sa construction et dans son fonctionnement du reste de la machine, on ne pourra en retirer tous les bénéfices qu'on est en droit d'en attendre. Pour le rendre complet, il est indispensable qu'un générateur de vapeur spécial lui soit annexé, qu'une chaudière soit construite dans ce seul but. Il ne m'appartient que de signaler l'intérêt pratique de ce perfectionnement; la construction revient à d'autres. Mais si, à ce propos, il m'était permis d'exprimer mon opinion sur l'évaluation approchée des dimensions que comporterait une chaudière *ad hoc*, je crois, d'après quelques calculs faits dans ce but, qu'il suffirait d'un générateur d'un volume de 4 m. cubes environ pour arriver à une production presque égale d'eau douce. C'est écarter de suite l'objection d'encombrement que pareille demande ne manquerait pas de soulever.

B. — Eaux d'aiguades.

Montévidéo. — A Montévidéo, il est quelques autres points où, à la rigueur, les navires pourraient faire de l'eau. La rivière, devant la ville, est toujours plus ou moins saumâtre ; l'eau du fleuve n'est pas potable, mais est excellente pour le lavage du linge, surtout après une série de vents de N.-O. ; l'eau est alors presque douce et marque 6 à 7° à l'aréomètre du bord. Au fond de la rade il existe quelques petits ruisseaux tels que la Colorado et le Miquelete dans lesquels l'eau du fleuve remonte parfois assez haut ; à marée basse, ces ruisseaux sont réduits à des filets ou à des flaques, mais l'eau qui les parcourt provient de vallons marécageux ; on y lave le linge, et il serait imprudent de s'en servir. D'ailleurs, les embarcations ne peuvent les remonter que lorsque des crues de la rivière ont élevé le niveau des eaux.

Jusqu'au méridien de la rivière de Sainte-Lucie, l'eau du fleuve est trop saumâtre pour être potable ; mais au delà de

cette limite, vers l'ouest, en remontant la Plata, l'eau est presque toujours douce le long du bord. L'eau de la rivière de Sainte-Lucie, à laquelle le fournisseur est parfois obligé de s'adresser dans les temps de sécheresse, a été analysée par le pharmacien Mario Isola de Montévidéo :

Pour 1,000 grammes d'eau :

Air.	litre	0,005
Acide carbonique.	—	0,011
Bicarbonate de chaux.	grammes	0,060
Chlorure de sodium.	—	0,045
Sulfate de chaux.	—	0,012
Alumine, silice, oxyde de fer.	—	0,030
Matières organiques végétales.		traces.
Grammes.		0,150
Densité.		1,0031

Je ne crois pas qu'on nous en ait apporté à bord ; d'après sa composition, si ce tableau est l'expression de la vérité, cette eau serait parfaitement potable et salubre.

Maldonado. — En cas de nécessité, dans une relâche prolongée à Maldonado, ou pourrait y faire de l'eau dans l'arroyo del Molino qui coule dans la partie orientale du môle. L'eau en est bonne, dit-on, et quoique en petite quantité, elle est potable, Par les temps secs, l'eau de cet arroyo se perd entre les cailloux, mais après des pluies abondantes c'est un ruisseau qui court jusqu'à la mer.—Il n'est pas très-facile, pourtant, de s'approvisionner à cet arroyo ; on ne peut pas toujours aborder la plage où existe constamment un fort ressac. Il faut rouler les barriques sur le sable ou mouiller la chaloupe près de la plage et se servir de manches de 90 à 100 mètres de longueur ; on peut ainsi faire de 30 à 40 tonneaux d'eau dans la journée. Il faudrait la prendre au milieu des flaques ; près de la mer elle est saumâtre.

Buénos-Ayres. — La ville n'a encore que quelques rares fontaines ; on s'y occupe de la création de vastes citernes. Jusqu'à présent, les habitants boivent l'eau de la rivière ; celle-ci est chargée de matières organiques en grande quantité, elle n'est buvable que reposée et passée au filtre.

Les navires au mouillage boivent également l'eau du fleuve ; pour la même raison, elle n'a pas en ce point toute la pureté désirable, et elle aurait besoin d'être filtrée; elle est trouble, légèrement blanchâtre, chargée d'impuretés. Je me suis pro-

euré deux litres de cette eau puisée le long du bord par *la Décidée*, au mouillage dans la petite rade; voici les résultats qu'elle m'a fournis : — par le nitrate d'argent, coloration très-légère ; — par l'oxalate d'ammoniaque, rien ; — par le chlorure de baryum, un trouble léger ; — par le sous-sulfate d'alumine, 30 et 25 divisions d'un dépôt brunâtre, laissant, après traitement par l'acide chlorhydrique, 12 divisions d'un précipité brun épais.

L'amiral Lobo (*Navigation dans les fleuves de la Confédération Argentine*, 1868) dit que le meilleur point pour faire de l'eau est dans la partie occidentale du banc d'Ortiz, particulièrement quand règnent les vents d'ouest, car alors les eaux sont tranquilles; reposées dans les caisses ou les citernes, elles sont, dit-il, excellentes.

Au-dessus de la Colonia, sur la rive gauche de la Plata, l'eau coule dans un espace rétréci par des bancs et sur des lits de gravier; elle y contient moins de matières étrangères et y est bonne. *La Décidée* s'approvisionne souvent en ce point.

Rio de Janeiro. — Ici, la fourniture de l'eau douce est prévue par les marchés ; des citernes l'apportent le long du bord au prix de 4 fr. 72 le tonneau, (marché de 1870).

La ville de Rio est approvisionnée en majeure partie par deux aqueducs; celui de la Carioca, construit par les Portuguais, serpente sur les flancs du Corcovado; celui de la Tijucà vient de plus loin, des hauteurs que domine le pic de ce nom. On trouve, en outre, dans la ville des sources de valeur variable, mais auxquelles les navires ne peuvent se ravitailler ; ainsi, sur la montagne de l'Armaçâo existe une source d'eau cristalline à laquelle le roi Jean VI donnait la préférence sur toutes les eaux potables de sa capitale ; les eaux de la vallée d'Andarahy auraient, d'après Sigaud[1], une vertu diurétique reconnue; plusieurs sources de l'intérieur même de la ville sont ferrugineuses, etc.

Les eaux des aqueducs sont d'excellente qualité ; celle que le fournisseur livre à la division française provient des citernes de la Carioca. Elle est légère, aérée, sapide, cuit parfaitement les légumes et la viande, dissout le savon sans grumeaux et est peu chargée de sels. L'analyse n'en a jamais été faite, j'en ai

[1] Sigaud, *Du climat et des maladies du Brésil, ou statistique médicale de cet empire*. Paris, 1844.

fait évaporer deux litres; ils m'ont fourni un résidu salin et organique de 10 à 15 centigr. seulement par litre.

Cette eau blanchit à peine par le nitrate d'argent; cette coloration varie, du reste, d'intensité suivant certaines circonstances particulières, sans jamais arriver à produire un précipité abondant. La majeure partie des eaux qui alimentent ces deux aqueducs provient, en effet, des pluies; elles se dépouillent par le repos des particules solides qu'elles ont entraînées, dans de grands réservoirs situés fort haut sur le flanc des montagnes, et avant d'arriver dans les châteaux d'eau de la ville; les seuls chlorures qu'elles contiennent proviennent presque uniquement de la chaux qui réunit les briques de l'aqueduc; cette chaux est obtenue dans le pays par la calcination de coquillages et de madrépores et retient des chlorures de sodium et de magnésium. Après des réparations récentes dans les parois de l'aqueduc ou des réservoirs, l'eau entraîne, pendant quelque temps, ces chlorures qu'elle dissout sur son passage; mais au bout d'un certain temps ils disparaissent presque complétement pour se montrer de nouveau s'il a fallu réparer les conduits. Un pharmacien français de Rio m'a affirmé que ces eaux, et surtout celles de l'aqueduc de la Tijucà contenaient des traces appréciables de fer provenant de sources ferrugineuses qui jaillissaient autrefois des montagnes, mais que des essais malencontreux de captage ont à peu près détruites.

Toutes les eaux de la ville fournissent des dépôts de matière organique dont la quantité varie suivant les saisons et par conséquent suivant les variations hydro-météoriques. Cette eau traitée par le sous-sulfate d'alumine a fourni des dépôts d'une hauteur de 22 à 25 divisions et d'une couleur gris jaunâtre; et un dépôt jaune terne de près 1 c. cube après dissolution de l'alumine par l'acide chlorhydrique. Essayée par le même procédé après deux jours de pluies abondantes, le dépôt alumineux organique n'a atteint que 15 divisions, mais a donné 1 c. cube de substance organique brunâtre. Une seule fois, sur de très-nombreux essais, elle m'a donné un précipité épais de chlorure d'argent.

Il existe près de l'arsenal maritime, le long de la Praïa dos Mineiros un château d'eau, où les navires de commerce peuvent s'approvisionner sans frais; l'eau qu'il déverse provient de la Carioca et est bonne. Cette prise d'eau, par malheur, est

toujours encombrée et les chaloupes sont forcées d'y faire de longues stations en plein soleil pour attendre leur tour. L'eau de cette fontaine précipite plus abondamment par le nitrate d'argent; elle présente aussi une certaine quantité de matières organiques que le sel d'alumine réunit en un dépôt jaunâtre.

On trouve enfin une fontaine publique sur la place du Palais, près du rivage, où les canots peuvent remplir leurs barils. C'est cette fontaine qui a été accusée par l'amiral Roussin de produire des dysenteries et des flux de ventre. Elle est, du reste, toujours encombrée et ne donne que peu d'eau; elle est située sur une place en plein soleil, près des cabarets et des marchés; il n'est donc pas prudent d'y laisser séjourner les hommes. J'ai essayé cette eau : elle ne donne rien ou presque rien par le sel d'argent et semble être presque complétement dépourvue de chaux ; dépôt peu abondant, gris ou jaune clair par le sous-sel d'alumine.

Bahia. — Des marchés sont passés à Bahia comme à Rio; l'eau douce y revient à six francs le tonneau livrée par le fournisseur qui l'apporte le long du bord dans d'énormes pièces de bois. De plus, l'eau peut se faire facilement soit à l'aiguade du fort Gamboâ, sous le jardin public, soit à la fontaine Minimos au bord de l'Arsenal, ou dans la baie de Topagique. (Mouchez.)

L'eau du fournisseur est très-belle et limpide lorsqu'elle est recueillie après des périodes pluviales prolongées. Pendant l'hivernage où elle devient plus rare, elle est aussi moins salubre, contient des matières organiques en plus forte proportion, et pourrit dans les caisses, phénomène que nous avons observé au mois de mars 1870. Elle dépose alors abondamment. La meilleure est celle que les citernes vont chercher vers le fond de la baie, au nord de la ville, à une assez grande distance. Les qualités de l'eau de Bahia la rendent moins recommandable que celle de Rio.

Aiguades à Ilha Grande. — Ce sont des eaux météoriques pour la plupart, provenant des pluies ou des vapeurs atmosphériques condensées par les forêts des hauteurs de l'île. On trouve de l'eau excellente à tous les mouillages; tout creux de vallée possède son ruiseau. Ces eaux sont très-pures, très-aérées, contiennent très-peu de sels, et peu de matières organiques. Je n'y ai pas trouvé de chaux; elles se colorent à peine par le nitrate d'argent.

Aiguades à Saint-Sébastien. — Les mêmes observations sont applicables aux eaux que l'on trouve au fond de tous les ravins de l'île Saint-Sébastien. Même origine, même pureté, absence de chaux et proportion infiniment petite de sels. Il existe aussi quelques sources disséminées le long de la côte, mais la plupart des cours d'eau sont formés par les pluies.

Nossa senhora do Desterro (*Sainte-Catherine*). — Le docteur Ribeiro de Almeida (*Essai sur la salubrité et la pathologie de l'île de Sainte-Catherine*, 1864) ne fait pas l'éloge des eaux de la ville de Nossa S. do Desterro : — « De quelques analyses qualitatives, quoique très-imparfaites, auxquelles j'ai procédé, écrit-il, il résulte qu'il m'est arrivé de rencontrer souvent une certaine quantité de sulfate de chaux qui, sans arriver à rendre l'eau incapable de cuire les légumes et de dissoudre le savon, ne laisse pas néanmoins que d'être peu convenable pour la marche régulière de la digestion. Il n'est pas douteux que l'eau des trois fontaines de la ville contienne des matières organiques en suspension ou en dissolution, car ces fontaines sont alimentées par des sources qui, il y a encore peu d'années, jaillissaient au milieu de marais qu'elles formaient elles-mêmes ; et si, aujourd'hui, ces marais sont supprimés, leur fond bourbeux n'en subsiste pas moins, contenant des détritus organiques qui sont charriés par les eaux et ingérés par la population. Cela est si vrai, que l'été, quand l'évaporation diminue la quantité des eaux de ces fontaines, leur densité augmente alors considérablement, presque jusqu'à la consistance gommeuse ; leur saveur devient désagréable, et pour peu qu'on garde quelque temps en dépôt une pareille eau, elle ne tarde pas à se putréfier facilement et à acquérir une mauvaise odeur. Aussi, dans l'été, beaucoup de personnes évitent de boire l'eau pure et l'additionnent de sucre, etc.

« Il est certain, ajoute-t-il, que l'impureté des eaux de Desterro concourt puissamment à la production des maladies de cette ville. » (Traduction.)

Il existe une prise d'eau, près du port, au-dessous de l'hôpital de Desterro ; j'ignore quelle est la valeur hygiénique des eaux qu'elle fournit.

Bélem du Pará. — (Extrait du rapport, pour 1869, de M. Roussel, chirurgien-major du *Bruix*).

« L'eau qui pourrait être en grande abondance à Pará,

puisque la rivière en est une source intarissable, y coûte cependant assez cher. Les habitants boivent l'eau de puits creusés dans les faubourgs ; elle leur est apportée chaque matin dans des tonneaux au prix de 1000 réis (2 francs) les 500 litres. La ville est environnée, en outre, de plusieurs aiguades dont l'eau est excellente, au dire des habitants, mais on s'en sert peu à cause de leur distance et du prix que coûterait le transport. Quelques navires de commerce y vont faire leur eau et profitent, pour faire ce petit voyage, des courants de flot et de jusant qui sont très-rapides.

« L'eau de la rivière est aussi, au dire des personnes que j'ai consultées, excellente à la condition de laisser déposer le limon dont elle est chargée. Elle se présente le long du bord sous un aspect jaunâtre. Cette coloration est due à la grande quantité de sable excessivement fin qui constitue le lit de la rivière et qui est sans cesse remué par des courants très-rapides pouvant atteindre un maximum de trois nœuds par le courant de flot, et de deux nœuds par le courant de jusant ; la profondeur de la rivière qui est de 10 mètres au point où était mouillé *le Bruix* vient encore augmenter cette teinte. Recueillie dans un verre, cette eau laisse déposer après quelques minutes une grande quantité de sable jaune et devient claire et limpide. Elle présente alors tous les caractères physiques d'une eau potable (saveur fraîche, limpidité, inodoréité) ; elle cuit bien les légumes et dissout le savon. L'embouchure du Pará, est, comme on le sait, bordée de mangliers ; mais cette végétation diminue de plus en plus en se rapprochant de la ville, et à plusieurs milles de Bélem on n'en rencontre plus ; mais ils sont alors remplacés par d'autres végétaux qui, sans laisser autant de résidus que les premiers, ne sont pas sans influence sur la salubrité de l'eau. La rivière n'est, du reste, nullement encaissée, et les deux rives se terminent en pentes insensibles. L'action des courants de flot et de jusant détruit en partie ces mauvaises conditions hygiéniques, mais ne les annule pas complétement.

« Cette eau sert de boisson aux navires de guerre brésiliens pendant leur séjour en rade ; on la laisse déposer dans des caisses sans la filtrer. A leur départ, ils prennent de l'eau à terre. Il serait plus avantageux de se servir de filtres qui auraient l'avantage de leur donner, en rade comme à la mer, une eau beaucoup meilleure.

« Les paquebots ne font pas d'eau à Pará ; quant aux navires de commerce, ils la prennent généralement aux aiguades qui se trouvent aux environs de la ville ; la plus rapprochée est à trois milles du mouillage, distance assez courte lorsqu'on est aidé par le courant.

« Je n'ai malheureusement pu faire que peu de recherches sur les qualités chimiques de l'eau du Pará, les réactifs nécessaires me manquant pour la plupart. Le nitrate d'argent n'y donne pas plus de précipité que dans l'eau puisée à terre ; ce précipité est peu abondant ; l'influence de l'eau de mer ne peut, du reste, se faire sentir dans le fleuve à la hauteur de Pará. Déjà à 60 milles de l'embouchure, à la fin du courant de flot, le nitrate d'argent donnait le même résultat. Une dissolution alcoolique de savon y détermine une teinte opaline sans formation de grumeaux. — Une dissolution de sulfate de cuivre n'y détermine qu'un précipité verdâtre très-faible de carbonate de cuivre, ce qui indique que la quantité des carbonates alcalins n'est pas exagérée. Ces eaux ne sont pas séléniteuses car le chlorure de baryum n'y détermine aucun dépôt. — Quant aux matières organiques, l'alun a été sans action sur elles, mais un fil de fer placé dans le liquide s'est recouvert après quelques heures d'une matière floconneuse peu épaisse et a donné lieu à un léger dépôt rougeâtre. J'ai conservé, du reste, dans un flacon bouché une petite quantité d'eau prise le long du bord ; après 20 jours environ, cette eau avait une faible odeur d'œufs pourris.

« Un cristal de proto-sulfate de fer projeté dans l'eau en expérience s'y suroxyde rapidement. L'hydrogène sulfuré a été autrefois signalé, en nature, dans l'eau de l'Amazone et du Pará ; à la hauteur où était mouillé *le Bruix*, l'acétate de plomb n'en décelait pas la présence, ni à la fin du courant de jusant, ni à la fin de celui de flot. Il est pourtant assez probable que sous l'influence des matières organiques contenues dans ces eaux, les sulfates solubles sont changés en sulfures par la privation de leur oxygène ; ceux-ci sont à leur tour décomposés par l'acide carbonique de l'air et produisent de l'acide sulfhydrique. Ces décompositions successives doivent surtout être très-fréquentes à quelques milles de l'embouchure du Pará, là ou les sulfates alcalins provenant de l'eau de la mer sont très-abondants, et où les mangliers qui bordent en ce point la ri-

vière sont en grand nombre et produisent une grande quantité de matières organiques ; et c'est évidemment à cette cause que j'attribue la production d'acide sulfhydrique dans l'eau de la cale du *Bruix* peu de temps après notre départ.

« Ces quelques expériences que j'ai tentées sur l'eau de la rivière du Parà ont été faites à la fin du courant de flot, c'est-à-dire dans les conditions les plus défavorables ; je crois qu'elle pourrait servir de boisson aux équipages des navires en relâche dans ce port, à la condition d'être soumise à la filtration avant d'être introduite dans les caisses. On éviterait ainsi le danger que peuvent occasionner à l'équipage ces voyages aux aiguades qui durent toute une journée. Quant aux navires qui s'approvisionnent à terre, ils réaliseraient ainsi une économie notable. »

San Luiz de Maranhao. — « L'eau, à San Luiz, est à la portée de tous les habitants. Tous les quartiers de la ville possèdent des fontaines ; les navires font leur eau à l'aide de citernes qui la leur apportent le long du bord. Elle revient à 7 fr. 80 le tonneau. Elle est excellente, légère, et présente tous les caractères d'une bonne eau. »

Pernambouc. — « A Pernambouc, l'eau nous a été apportée gratuitement par une citerne qui s'était approvisionnée à une fontaine de l'arsenal. Il est du reste facile de s'en procurer d'une autre manière à l'aide de citernes qui vont la chercher dans la rivière, à une certaine distance de son embouchure. Quelle que soit son origine, elle offre tous les caractères d'une bonne eau potable. »

C. — EAUX DES FLEUVES.
(Parana, Paraguay, Uruguay.)

La canonnière qui remonte les fleuves s'approvisionne d'eau simplement le long du bord ; l'eau est toujours douce à partir des limites que j'ai assignées plus haut. Mais il arrive un moment où il y a lieu de faire choix des points où l'on doit la puiser ; il faut connaître les points de la rivière dans lesquels on doit faire le plein des caisses. M. Cornibert, dans son rapport de fin de campagne (1869), attribue de nombreux cas de diarrhée qu'il a observés parmi les hommes de *la Décidée*, au peu de soin que l'on apporte quelquefois à choisir son eau ; dans une rivière aussi étendue que le Parana, la nature des terrains varie sans cesse, ses fonds sont quelquefois vaseux, ses

bords très-souvent marécageux ; ailleurs, l'eau coule plus rapidement sur un lit de gravier et entre des rochers. Il faut savoir choisir les points où elle a eu un cours rapide et s'est, pour ainsi dire, filtrée sur un fond sablonneux. Ces endroits ne sont pas rares et sont bien connus des pilotes qui, à cet égard, peuvent fournir d'assez bonnes indications. Dans tout le haut Parana, au-dessus du Parana Guazu, en choisissant bien les lieux où l'on fera le plein des caisses, on trouve une eau généralement salubre ; mais dans le voisinage des arroyos latéraux et des rives marécageuses, on sait qu'elle contient des quantités appréciables d'acide sulfhydrique dû probablement à la décomposition des sulfates alcalins par les matières végétales. On préférera donc les endroits où les berges sont plus élevées, où des rochers brisent le courant sur les bords, où l'eau court rapide. On peut l'essayer avec l'alun.

Mais à partir de l'île du Cerrito, au confluent du Parana et du Paraguay, on ne peut plus compter sur une eau réellement salubre puisée dans le Paraguay. Ce fleuve court sur un lit de vase, ses eaux sont jaunes et chargées de détritus végétaux et animaux, ses bords sont couverts d'une végétation touffue ; le courant emporte dans sa course des monceaux de plantes, de la terre, des arbres même, et le fond est essentiellement vaseux. Ici, plus de rochers, plus de fonds de sable propres à retenir les matières en suspension. Ces conditions expliquent suffisamment les mauvaises qualités de l'eau. Un litre d'eau du Paraguay traitée par l'alun donne au bout de quelques minutes un dépôt organique qui forme à peu près le 1/10ᵉ du litre en volume. Voici une analyse qualitative de l'eau de ce fleuve communiquée à M. Cornibert par un médecin de l'escadre brésilienne, à Palmas :

Chlorure de sodium,
— de magnésium,
Carbonate de chaux,
Matières organiques,
Crénate de fer.

La canonnière doit s'approvisionner d'eau potable dans le Parana avant d'entrer dans le Paraguay ; dans le haut Parana, le point le plus convenable pour en faire est près du Passo de la Patria, à la hauteur du fort d'Etapirée ; il existe là une île de 1 kilomètre à peine de longueur, devant laquelle on mouille

DES OBSERVATIONS ET RÉACTIONS FAITES SUR LES EAUX DE LA STATION.

LIEUX	EAUX — ORIGINES	RÉACTIFS: OXALATE D'AMMONIAQUE	CHLORURE DE BARYUM	NITRATE D'ARGENT	SULFATE DE CUIVRE	SOLUTION ALCOOLIQUE DE SAVON	SOUS-SULFATE D'ALUMINE: HAUTEUR DU DÉPOT	COULEUR	APRÈS DISSOLUTION DE L'ALUMINE	COULEUR	OBSERVATIONS
	Eau distillée avec 0,10 noix vomique.	»	»	»	»	»	25	brun foncé	5	foncé	P = précipité.
	Eau du fournisseur, n° 1. . .	P. nul.	nul	p. épais.	nul	sans grum.	25	gris blanc	»	»	
	— n° 2. . .	id.	id.	id.	id.	»	22	gris jaune	4	jaune terne	
	Eau du fournisseur, après deux jours de grandes pluies. . .	id.	id.	nul	id.	»	15	id.	5	id.	
Rio de Janeiro..	Fontaine du marché, n° 1. .	Pr. nul.	Pr. nul	p. épais.	nul	nul	16	id.	»	»	
	— n° 2. .	»	»	»	»	»	22	plus foncé	»	»	
	Fontaine du palais, n° 1. . .	nul	0	très-léger.	0	0	15	gris clair	»	»	
	— n° 2. . .	0	0	0	0	0	25	id.	»	»	
	— n° 3 . .	»	»	»	»	»	15	jaune clair	»	»	
	Eau de pluie (orage).	»	»	»	»	»	72	gris foncé	terne épais	»	
Ilha grande. . .	Ruisseau..	0	0	indices.	0	0	15	jaunâtre	5	jaune	
Saint-Sébastien.	Ruisseau..	0	0	indices.	0	0	12	gris jaune	»	»	
	Eau du fournisseur, n° 1. . .	0	0	p. très-léger	0	0	25	gris terne	10	brun	1 litre a été concentré au 1/5 environ.
	— n° 2. . .	0	0	id.	0	»	25	id.	10	id.	
	— n° 3. . .	0	tr. léger	presque nul.	»	»	25	brunâtre	4	id.	
Montévidéo. . .	— n° 4. . .	0	0	peu coloré.	0	0	25	gris brun	»	»	
	— n° 5. . .	0	»	id.	»	»	28	gris	»	»	
	— n° 6. . .	»	»	id.	»	»	25	id.	»	»	
Buénos-Ayres. .	Rivière. . . . . . . n° 2. . .	0	tr. leger	très-léger.	0	»	30	brunâtre	12	brun foncé	
	— . . . . n° 1. . .	»	»	id.	0	»	25	id	12	brun épais	
	Eau du fournisseur, n° 1. . .	0	0	presque	»	»	25	jaune cl.	5	Ocre foncé	
	— n° 2. . .	0	0	nul.	»	»	28	id.	10	jaune t.	
Bauia.	— n° 3. . .	0	0	id.	»	»	22	jaune	5	b. t.-foncé	
	— n° 4. . .	0	0	id.	»	»	25	id.	5	gris terne	
	— n° 5. . .	0	0	id.	»	»	30	jaune cl.			
Banc d'Ortiz (Plata).		0	»	traces.	»	»	26	brun	5	brun foncé	

souvent ; l'expérience a appris que sur la rive ouest de l'île l'eau est épaisse, colorée ; sur la rive gauche, elle est claire, limpide et salubre. La canonnière a toujours renouvelé sa provision en ce point.

En rivière, il faut défendre aux hommes de boire l'eau qui coule le long du bord ; elle n'est bonne et sans danger que reposée dans les caisses et décantée. On ne doit boire que la partie supérieure des caisses, et celles-ci doivent être lavées avec le plus grand soin avant d'être remplies de nouveau. C'est dans les fleuves que l'absence de filtres convenables se fait surtout sentir.

§ 2. — ESSAIS DE CONSERVES ALIMENTAIRES.

A. — Extrait de viande de Liebig

Au mois d'août 1869, l'amiral ordonna de soumettre à des expériences comparatives, sur les navires de la division, un certain nombre de pots d'extrait de viande de Liebig ; les essais devaient être institués dans le but d'apprécier la valeur de ce produit au point de vue de l'alimentation des malades sur les bâtiments de l'État.

Voici les conclusions générales déduites des nombreuses expériences tentées sur cette conserve alimentaire.

1° Comme boisson alimentaire, le bouillon préparé avec l'extrait de Liebig peut s'adapter avec beaucoup d'avantages aux besoins des malades à bord, en l'absence de viande fraîche.

2° Associé au féculents et aux légumes, sous forme de soupes et de potages, il constitue un aliment de bon goût et d'une valeur analeptique incontestable.

3° Sous forme de thé de bœuf extemporané, il n'a pas offert les qualités savoureuses et réparatrices du thé de bœuf frais ; il entraîne plus promptement la satiété ; d'une façon absolue du reste, il ne pourra jamais être mis en parallèle avec les préparations analogues obtenues avec la viande fraîche de bœuf, ni les remplacer avec bénéfice.

4° Il rehausse, avec succès, les propriétés peu sapides de certains aliments affectés à bord aux convalescents, tels que les conserves de mouton et de volaille, le tapioca, le riz, etc.

5° Les qualités savoureuses de cet extrait employé sous forme de bouillon l'emportent sur celles du bouillon de conserve actuellement en usage. Ce dernier serait avantageusement rem-

placé par ce nouveau produit dans lo service des hôpitaux des navires.

6° Il présente des garanties assurées d'une conservation fort longue. Je crois pourtant que, dans certains cas, il y aurait bénéfice à adopter des récipients de moitié plus petits que ceux que j'ai expérimentés, contenant seulement 200 grammes d'extrait.

7° Comme valeur économique, le prix de revient de la ration est très minime, et sous ce rapport également, il remplacerait avec profit le bouillon de conserve aujourd'hui délivré à bord.

8° Les infirmeries des navires, les bâtiments-hôpitaux, les ambulances des corps de débarquement trouveront, à mon avis, une ressource précieuse dans ce produit dont il y aurait lieu de recommander l'adoption dans la marine.

§ 3. — VIVRES FRAIS ET VIVRES DE CAMPAGNE.

La division est approvisionnée en vivres de campagne par des envois de la métropole et par des achats opérés sur place. Le magasin de prévoyance, *la Fortune*, à Montévidéo, reçoit et emmagasine quelques-unes de ces denrées; l'expérience a montré qu'il y a bénéfice pour l'État et pour l'hygiène aliment a des équipages, à acheter certaines autres provisions de campagne, dans les points principaux de la station où il est facile de se les procurer. Les salaisons et les vins, les vinaigres, la plupart des assaisonnements sont expédiés de France et puisés par les navires de la division, sur *la Fortune* au fur et à mesure de leurs besoins. Presque tous les autres approvisionnements de campagne, la plupart des féculents, le café et quelquefois les eaux-de-vie, sont achetés sur marchés passés dans les grandes villes de la station. Les conserves de bœuf elles-mêmes, d'après un arrêté ministériel récent, doivent être achetées sur les lieux pour éviter des envois considérables, des retards dans la consommation et un emmagasinage trop prolongé qui finit par les altérer. Cependant la fabrication de ces conserves, nulle au Brésil, est actuellement fort restreinte dans la Plata, et il ne serait pas impossible qu'avant peu on trouvât difficilement à s'en approvisionner dans le pays.

La détermination prise par l'administration de la marine de renoncer à l'envoi direct de certaines denrées qu'il est possible de

se procurer dans le pays même, a réalisé au point de vue de l'hygiène des équipages, dans la division, une amélioration considérable. C'est surtout pour les farines et le biscuit que le bénéfice est sensible. L'achat sur place de ces denrées, suivant les besoins du moment, et en quantités calculées sur la durée probable de courtes traversées, assure la fabrication récente du biscuit, la fraîcheur des farines, et par suite la bonne qualité du pain à la mer. Les farines s'altèrent promptement à bord sous ces climats ; ainsi, nous sommes partis de Montévidéo, le 20 janvier 1870 pour Bahia, avec un approvisionnement de farines très-fraîches et donnant de très-bon pain; à la fin de mars, elles commençaient à s'échauffer. Deux mois, dont un passé, il est vrai, à Bahia en plein hivernage, avec une moyenne thermométrique de 28°, avaient donc suffi pour provoquer un commencement de fermentation. Il y aurait, par suite, des pertes considérables à subir si l'on cherchait à entretenir un approvisionnement suffisant de cette denrée sur *la Fortune*.

J'ai réuni dans le tableau suivant, les marchés passés par les stations, depuis 1866, dans les trois points principaux où l'on vit en journalier et où l'on fait des vivres pour la mer. Cette comparaison des prix à Montévidéo, à Bahia et à Rio, permet d'apprécier jusqu'à un certain point les ressources de chaque pays.

Farines. — La plupart des farines d'armement consommées dans la division, proviennent du Nord-Amérique et aussi d'Europe ; celles de Montévidéo sont en majorité importées du Chili. Une consommation considérable et incessante, des arrivages de tous les jours assurent à Rio, à Bahia et à Montévidéo un approvisionnement toujours renouvelé et des produits de récente fabrication.

Ces farines américaines sont blanches, d'une bonne odeur, douces au toucher, etc., réunissent enfin toutes les conditions exigées des farines de bonne qualité; le pain pétri à bord est généralement fort bon quand la manipulation est convenable ; nous n'avons eu, le plus ordinairement, qu'à nous louer de cette fourniture.

Le pain fabriqué par les fournisseurs à terre et délivré en journalier aux navires présents sur rade, est excellent à Rio et et à Bahia ; dans cette dernière ville surtout, la fabrication est très-soignée, le pain est blanc, léger et provient de farines

MARCHÉS DANS LA STATION

DÉSIGNATION DES MATIÈRES.	ESPÈCE DES UNITÉS	MONTÉVIDÉO Du 26 décembre 1866 au 31 déc. 1868	MONTÉVIDÉO Du 1er janvier 1868 au 31 décembre 1868.	RIO DE JANEIRO Du 16 juin 1867 au 31 décembre 1866.	RIO DE JANEIRO Du 1er janvier au 31 décembre 1870.	BAHIA Du 1er juin 1869 au 31 décembre 1870
		fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Biscuit.	kilog.	0 52	0 75	0 78	0 68	»
Farine.	id.	0 41	0 64	0 64	0 56	»
Pain.	id.	0 43	0 69	0 70	0 61	1 05
Vivres de campagne.						
Viande fraîche de bœuf. .	kilog.	0 38	0 34	0 99	0 92	1 50
— de mouton.	id.	0 64	0 58	»	»	»
Bœufs vivants.	les 100 kilog	39 60	38 80	81 00	82 50	250 pièce
Moutons vivants.	kil.	0 50	0 39	»	»	»
Fourrages, foin ou paille.	les 100 kil.	17 82	14 55	31 50	28 75	40 00
Bœuf salé.	kilog.	»	»	0 90	»	»
Café, 1re	id.	1 80	1 80	1 13	1 05	»
Conserve de bœuf.	id.	2 40	2 40	1 98	2 55	»
Eau douce..	les 1000 lit.	10 00	10 00	4 50	4 72	6 00
Fromage de Hollande, tête de maure.	kilog.	3 85	3 85	3 24	4 05	»
Lard salé.	id.	1 50	1 70	1 17	1 61	»
Légumes. { Fayols.	id.	0 60	0 60	0 45	0 57	»
Secs. { Pois.	id.	0 60	0 60	0 43	0 52	»
Riz.	id.	0 80	0 80	0 59	0 63	»
Rhum ou tafia..	litre	0 85	0 85	0 72	0 65	»
Sucre cassonade.	kil.	0 95	0 90	0 65	0 69	»
Vin de Languedoc ou de Provence.	litre	0 68	0 70	1 08	0 92	»
Bois à brûler.	100 kil.	10 50	11 00	8 10	5 75	»
Assaisonnements.						
Achards..	kil.	2 50	2 00	2 70	3 10	»
Beurre.	id.	6 86	7 00	3 60	»	»
Choucroûte.	id.	0 42	0 43	0 63	0 81	»
Huile d'olive..	id.	3 50	3 00	3 51	3 57	»
Moutarde.	id.	0 45	0 90	1 08	1 15	»
Oseille confite.	id.	0 69	0 70	0 94	1 09	»
Poivre.	id.	1 80	0 80	1 04	2 30	»
Sel.	id.	0 16	0 18	0 08	0 10	»
Vinaigre.	litre.	0 65	0 70	0 72	0 75	»
Vivres de malades.						
Bouillon gras.	litre	1 71	1 75	1 80	1 75	»
Chocolat.	kil.	5 50	3 50	3 00	3 50	»
Citrons frais et oranges.. .	nombre	0 08	0 20	0 04	0 20	0 06
Confitures, gelée de goyave.	kil.	6 80	3 50	3 15	3 50	»
Conserve de mouton.. . .	id.	2 94	3 00	3 11	3 00	»
— de volaille. . . .	id.	3 68	3 75	4 05	3 75	»
Fécule de riz.	id.	1 22	1 25	1 80	1 25	»
Gelée de viande.	id.	6 37	6 50	8 10	6 40	»
Julienne au maigre.. . . .	id.	0 96	0 98	1 55	0 98	»
Lait frais.	litre	0 64	0 65	0 81	0 65	»
Œufs frais..	nombre	0 10	0 20	0 16	0 20	0 16
Poisson frais.	kil.	1 18	1 00	1 08	1 00	»
Pommes de terre.	id.	0 59	0 60	3 37	0 60	»
Poulet..	nombre	2 94	4 00	0 95	4 00	2 70
Pruneaux secs.	kilog.	4 25	2 00	2 25	2 00	»
Tapioca.	id.	1 91	1 95	1 08	4 95	»
Bananes..	le régime	»	»	»	»	2 50

toujours récemment arrivées; aussi, malgré le prix plus élevé du marché, et en raison des inconvénients qu'entraîne, en rade, le fonctionnement continu des fours de faux-ponts, il ne faut pas hésiter à prendre, dans cette ville, le pain du fournisseur. A Montévidéo, la fabrication du pain d'équipage et la qualité des farines laissent au contraire à désirer depuis les derniers marchés ; les blés et les farines du Chili ne valent pas, comme qualité, les mêmes produits venant des États-Unis ; la manipulation est également défectueuse.

Biscuit. — De même que pour les farines, on a l'avantage de trouver toujours sur place des biscuits de fabrication récente, les quantités dont on a besoin sont commandées et fabriquées dans les quelques jours qui précèdent chaque départ. Au Brésil comme dans la Plata, ce biscuit est très-goûté des équipages en raison de sa fraîcheur et de la moindre résistance de sa pâte due à une cuisson moins prolongée que celle du biscuit de nos ports, condition, qui en revanche, ne garantit pas une aussi longue durée de conservation. Mais comme on la renouvelle sur les rades au fur et à mesure de la consommation, cette cuisson qui serait insuffisante pour la mer, n'est plus un inconvénient, et l'on peut toujours donner aux équipages du biscuit frais exempt de fermentation, d'insectes et de moisissures. Quand il s'agit d'une provision nécessaire à de plus longues traversées, il suffit de recommander au fournisseur une cuisson plus avancée.

Autres féculents. — *Pois.* — Ils viennent de France ; le pays n'en livre au commerce, ni au Brésil, ni à la Plata. C'est un aliment dans les goûts et les habitudes du matelot, mais dont l'hygiène se passerait sans inconvénient. Les fèves viennent également du dehors.

Haricots. — Il se consomme au Brésil une énorme quantité de fayols noirs (*feijao*) qui, avec la *carne secca* et le manioc, font la base de l'alimentation dans toutes les classes de la société. Ce haricot est excellent et serait, je crois, fort apprécié par les équipages ; le pays le produit au delà des besoins de population; l'envoi de cette denrée de France pourrait être à l'avenir supprimé. Le feijao brésilien est préférable au fayol blanc commun ou soissonnais, à cause de la minceur et du peu de résistance de son épiderme. La frégate a consommé sur rade de Rio des fayols rouges d'excellente qualité; j'ignore s'ils étaient indigènes.

Cafés. — Dans un pays producteur de café il était naturel de s'approvisionner sur place. Les provinces de Rio et de Bahia produisent du café d'égale valeur; il importe que les commissions de recette surveillent avec soin la qualité des délivrances et exigent la stricte exécution des clauses des marchés: « Café du Brésil, bonne qualité ou première bonne, le grain devra être sec, sain, et produire une liqueur d'un bon arome; il ne devra contenir aucun mélange d'autre graine ou de parties terreuses. » Des cafés livrés à la division pendant la campagne ont rempli ces conditions; s'ils ne possèdent pas l'arome plus délicat des cafés Bourbon ou Martinique, comme valeur hygiénique, ils ne laissent rien à désirer; leur prix de revient est très-modéré, même à Montévidéo, qui n'est pas un pays de production.

Rhums et Tafias. — Ce sont les seules eaux-de-vie dont les achats soient prévus dans les marchés de la division, et le tafia est la seule de ces liqueurs alcooliques qui soit réellement utilisée. Ces tafias sont de qualité suffisante, c'est tout ce qu'on peut en dire, quoique les marchés stipulent qu'ils seront de la meilleure qualité du Brésil. Le tafia des provinces de Rio ou de Bahia ramené à 20° c., clair et naturel, possède, en somme, toutes les garanties de salubrité que l'on demande à ces alcools. Les commissions doivent se montrer très-sévères dans l'examen des tafias qu'elles acceptent, les adultérations étant aussi communes au Brésil que partout ailleurs; c'est ainsi que les liqueurs alcooliques débitées dans les cabarets des quais, à Rio et à Bahia, doivent être tenues en suspicion; elles entraînent fréquemment chez nos hommes des accidents graves d'alcoolisme.

Sucre. — La division n'emploie que les cassonades pour l'édulcoration du café et du mélange d'acidulage. En général, celles que l'on trouve à Rio et à Montévidéo sont des cassonades blanches ou blondes, d'un beau grain; on rencontre à Bahia des cassonades inférieures à grains tassés et très-petits, qu'il faut rejeter comme trop chargées d'impuretés. C'est aussi une denrée de production locale, du moins au Brésil, et qu'il y a économie évidente à acheter sur place.

Vins de campagne. — La station ne consomme que des vins dits de campagne, expédiés de France et offrant, par conséquent, toutes les garanties de saveur, de vinage, de conservation et de valeur hygiénique que l'on est en droit d'exiger d'une boisson de cette nature. Une seule fois, par suite de retard dans

les envois, la frégate a été obligée de s'approvisionner à Rio. Les vins français que l'on trouve à se procurer sur cette place aux prix offerts par l'administration de la marine et consentis par les marchés, sont de fort médiocre qualité ; ce sont des vins légers, sans corps, peu alcooliques, peu agréables, s'acidifiant rapidement par le transvasement ; l'intérêt des équipages conseille d'y avoir recours le moins possible. Celui que nous avons été obligés d'accepter, faute de mieux, prenait de suite, dans les foudres, un aspect trouble et louche, et avait une saveur sucrée qui me fit craindre une correction d'acidité par la litharge ; je ne pus, cependant, avec les moyens insuffisants que nous possédions à bord y déceler la présence du plomb.

Si la nécessité se présentait de faire provision de vin de campagne à Rio ou à Bahia, je crois qu'il faudrait donner la préférence aux vins dits de Lisbonne que le commerce vend à des prix modérés, et qui offrent plus de garanties, comme produits naturels, que les mélanges importés de Bordeaux. Ces vins se dépouillent par un certain temps de repos ; ils sont assez riches en alcool pour être utilisés avec avantage dans la préparation du vin de quinquina, et s'adapteraient bien aux besoins du service de l'hôpital. On trouve aussi à s'approvisionner, à des prix raisonnables, de vin de Porto de qualité moyenne, qui serait très-bon comme vin de malade.

Les vins dont les marchés stipulent les qualités, doivent : « provenir du Languedoc ou de Provence et contenir 9 p. 100 d'alcool ; ils seront de bonne qualité, limpides, toniques, d'un goût agréable. » Ces conditions ne sont guère remplies, avons-nous dit, par les fournitures livrées à Rio ; à Montévidéo et à Buenos-Ayres où l'importation des vins français est considérable, on trouverait plus facilement, dans un cas forcé, à renouveler ses approvisionnements en vins présentant de meilleures garanties.

Viandes, salaisons. — Le lard salé est expédié de France et conservé en dépôt sur *la Fortune ;* la qualité de cet approvisionnement de campagne n'a jamais rien laissé à désirer. La division n'en consomme, du reste, que des quantités relativement assez faibles, car, par suite de la présence prolongée des navires sur les rades, les équipages vivent plus ordinairement en journalier. Il est réservé pour les traversées.

Quant aux conserves de bœuf, la division, nous l'avons dit,

doit s'en approvisionner désormais sur les lieux ; on a renoncé aux envois de France. L'expérience dira s'il est possible d'assurer la fourniture de cette denrée, qui ne se fabrique plus dans la Plata.

Viande fraîche de bœuf. — Par suite des longs séjours dans les rades de Rio, Bahia et Montévidéo, centres principaux de la station et où des marchés sont passés, la ration est le plus habituellement délivrée en vivres de journalier, pour ce qui est du pain et de la viande fraîche. C'est à Bahia que la viande coûte le plus cher ; à Montévidéo, elle est à vil prix, à ce point qu'il y a économie pour l'État, comme avantage pour le bien-être des équipages, à remplacer les repas de fromage, de lard ou de conserves par des repas de viande fraîche. C'est une mesure qui a été adoptée pendant trois ans par *l'Astrée*, et cette disposition fut bien accueillie.

Le bœuf, au Brésil et même dans la Plata est, en général, de fort médiocre qualité, et la chair, maigre et déjà peu savoureuse par elle-même, ne gagne rien à la façon dont les animaux sont abattus et saignés ; à Rio, les bœufs sont lancés dans l'enceinte de l'abattoir et tués à coups de hache ; la méthode d'abattage par le stylet, à Montévidéo, ne donne pas de meilleurs résultats. Il y a avantage, sur cette dernière rade, si l'on veut avoir de la viande de boucherie convenablement saignée, à prendre à bord des bœufs vivants que l'on abat suivant les besoins ; cette mesure qui a été prise quelquefois sur la frégate est justifiée, de plus, par l'interruption fréquente des communications avec la terre ; la viande abattue à bord est toujours mieux préparée et plus succulente que le bœuf livré chaque jour par le fournisseur.

Bœufs vivants. — Depuis les Amazones jusqu'à la Plata, le long de la côte, on trouve assez facilement à se procurer des bœufs vivants ; en dehors des grandes villes du littoral, Pernambouc, Bahia, etc., la plupart des points où les navires de guerre relâchent ou stationnent, Ilha Grande, Saint-Sébastien, Sainte-Catherine, Santos, San Francisco, etc., offrent cette précieuse ressource ; quant à la Plata, on sait que l'élève du bétail constitue la principale richesse du pays.

Les bœufs du Brésil appartiennent à des races variées, leur taille diffère beaucoup ; mais, partout, ce sont des animaux maigres, affaiblis, nourris dans des pâturages marécageux, dé-

vorés par les insectes (les tiques principalement), surmenés par de longs voyages, et qui ne fournissent que de la viande de très-médiocre valeur, sèche, pâle et parfois malsaine.

Les bœufs de la Plata sont meilleurs, surtout lorsqu'ils sont abattus par les soins du bord ; ils ne sont jamais soumis à l'engraissement. Ces animaux vivent à l'état sauvage dans les plaines de l'Urugay et sont dangereux lorsqu'on les embarque à bord ; il faut s'en défier ; un de nos hommes a été tué d'un coup de corne en 1869, à Montévidéo. (Voir le rapport de *la Circé*.)

Les longs séjours dans les rades et l'embarquement, au départ, de bœufs vivants, conduisent à une proportion considérable de repas en viande fraîche.

Moutons vivants. — Les petits navires de la division sortant des ports du Brésil ou de la Plata, et prenant la mer, ne peuvnt généralement embarquer de bœufs vivants dont le poids moyen net dépasse 200 kilos, et sur lesquels il y aurait des pertes regrettables, un bœuf entier ne pouvant être consommé par un équipage de 60 à 70 hommes avant que la viande ne se gâte ; mais les moutons vivants suppléent à ces inconvénients. Le bon marché de ces animaux à Montévidéo (un mouton revient à 4 ou 5 schellings), le peu d'emplacement qu'ils occupent à bord, leur conservation facile, permettent à *la Décidée* et au *Bruix* d'en embarquer, à chaque départ, un certain nombre calculé sur la durée probable des traversées. Les équipages goûtent, du reste, beaucoup cette ration qui repose du bœuf journalier ; sur rade de Montévidéo, nos hommes se procurent à bas prix des quartiers de mouton que les plats ajoutent au repas du soir.

Dans les fleuves, c'est à peu près la seule ressource en viande fraîche que puisse se procurer *la Décidée;* à Buénos-Ayres, les moutons coûtent aussi bon marché qu'à Montévidéo ; plus haut, la canonnière peut renouveler son approvisionnement à Rozario où ils sont très-beaux et très-bons ; au delà, ils deviennent plus rares et plus chers, ainsi que la viande de bœuf. Corrientes en fournit cependant, mais à des prix beaucoup plus élevés que dans la Plata. Le mouvement considérable des navires dans le Parana pendant la guerre, le passage des armées, les commandes considérables faites par la marine et l'armée brésilienne dans l'Entre-Rios et la province de Corrientes ont déterminé dans ces régions un renchérissement progressif de toutes les

denrées alimentaires et principalement de la viande de boucherie.

Légumes frais. — L'allocation réglementaire concédée pour l'achat de légumes frais destinés à la chaudière de l'équipage suffit amplement dans tous les points de station du Brésil et de la Plata.

A Rio, l'on trouve à peu près tous les légumes d'Europe, mais la plupart dégénérés, mal cultivés et fort chers ; il en est de même à Bahia ; ainsi, les choux, relativement assez rares, n'atteignent ni la grosseur, ni les qualités savoureuses qui les font rechercher par les équipages sur les marchés de nos ports. Les courges abondent, et, en raison de leur bas prix, sont d'une consommation habituelle. Les racines aromatiques, carottes, navets, le céleri, les poireaux, etc., entrent aussi pour une certaine proportion dans la préparation de la soupe. Les pommes de terre sont d'un prix plus élevé ; en revanche, les bulbes âcres, l'oignon, l'ail, sont communs, et la partie provençale des équipages trouve ici, à bon marché, la satisfaction d'un goût national qui s'accorde, du reste, avec les enseignements de l'hygiène nautique.

Dans la Plata, les légumes plus variés peut-être et de qualité meilleure sont aussi plus coûteux ; quelques espèces seulement sont abordables, en tant que ration des équipages. A Buénos-Ayres, l'horticulture semble moins répandue encore qu'à Montévidéo ; les légumes et les fruits s'y payent également fort cher.

Aliments additionnels. — Les ressources alimentaires qui, en dehors de la ration de journalier ou de campagne, viennent corriger la monotonie des différentes tables du bord, offrent une grande variété.

A Bahia et à Rio, les gamelles trouvent à s'approvisionner de légumes du pays qui sont en abondance ; de volailles, généralement de médiocre valeur, et de bon poisson qui entre pour une grande part dans le régime alimentaire des habitants. — Le mouton est peu commun au Brésil et atteint des prix que ne justifient pas les qualités désagréables de sa chair ; les chefs de gamelle, à cet égard, feront bien de s'approvisionner dans la Plata. — La viande de veau, assez rare à Rio, est toujours mauvaise, sinon malsaine ; c'est une ressource sur laquelle on ne peut compter qu'à Montévidéo. — Le poisson abonde en

rade de Bahia; on trouve des espèces fort belles et d'excellente qualité; le homard, la langouste sont communs dans cette rade. — Le poisson et la crevette alimentent le marché de Rio; ce sont des ressources importantes pour les tables. Cependant, certains poissons de la rade sont toxiques, et il est prudent de s'en tenir à ceux que l'on achète au marché; on se rappelle l'accident survenu à bord de *la Pallas;* des cas d'empoisonnement produits par le poisson connu à Rio sous le nom de Caçaó. — Un autre poisson très-abondant à certaines époques est également suspect; c'est une sorte de sardine des tropiques dont j'avais conseillé l'abstention à bord de la frégate. — Les huîtres de la rade, en dehors de la période de l'année où elles sont laiteuses, constituent un aliment fort apprécié, quoique ces mollusques m'aient paru, en général peu goûtés, fades ou doués d'un principe d'amertume peu agréable; celles de l'île de Paquesta et de la baie de Jurujuba sont les plus estimées; nous avons eu quelques accidents d'indigestion à bord par ces huîtres. Quelques crustacés (langoustes, homards, crevettes), des coquillages, apportent enfin, sur rade de Rio, une certaine variété dans le régime assez uniforme des tables.

A Montévidéo, l'alimentation est plus riche et plus variée; les ressources bromatologiques sont plus nombreuses qu'au Brésil; les légumes d'Europe y viennent mieux et sont plus goûtés quoique fort mal cultivés encore; suivant les saisons le marché est largement approvisionné de choux-fleurs, d'artichauts, d'asperges, etc. Le poisson, assez abondant le long des rives de la Plata, appartient à des espèces peu délicates et peu nombreuses; je ne crois pas qu'on en rencontre de toxiques. Enfin, pendant l'hiver, le gibier, encore assez épargné, repose du régime continu des viandes de boucherie.

Fruits. — Il ne faut pas s'attendre à rencontrer, à Rio, cette abondance et cette variété de fruits que l'on trouve dans la plupart des pays tropicaux; l'indifférence de la population à cet égard, le faible rapport de ce genre de culture, la difficulté des transports de l'intérieur vers la côte expliquent cette anomalie. Les fruits sont rares et chers à Rio, en dehors de ceux dont la culture ne coûte aucune peine aux habitants, l'orange, la banane, la bibasse et quelques autres. Le raisin y a dégénéré au point de perdre entièrement sa saveur et d'acquérir celle du cassis. Presque tous les fruits que l'on achète sur les marchés,

en dehors de l'orange et des bananes, sont importés du nord du Brésil par les paquebots, et acquièrent par cela même un prix excessif; les ananas viennent de Pernambouc et de Maranhaô; les plus belles oranges, de Bahia; les mangues du Pará; Montévidéo expédie des poires et des pommes excellentes; Lisbonne, des raisins renommés, etc...

On n'a pas à craindre, pour les équipages, l'abus de ces fruits; leur cherté les rend inabordables à la bourse du matelot. Ceux dont on peut autoriser l'introduction à bord sont les oranges et les bananes, et encore faut-il s'assurer de leur parfaite maturité, surtout des premières. Ce sont les seuls, du reste, que les marchands apportent le long du bord aux heures des repas.

Bahia est renommé pour ses magnifiques oranges, monstruosités végétales caractérisées par l'inclusion d'un second fruit dans le premier. Elles sont à bon compte, ainsi que les bananes, et les équipages peuvent en user largement sans beaucoup d'inconvénient à la condition qu'elles soient arrivées à complète maturité. Bahia est un des points de la côte du Brésil le plus richement approvisionné en fruits; les bananes, les oranges, les citrons sont de toutes les saisons; les ananas y sont communs et fort bons; les mangues commencent à se montrer sur les marchés dès le mois de mars et disparaissent vers le mois d'août; quelques espèces sont excellentes, et c'est un fruit qu'on peut, en toute sécurité, laisser entrer à bord quand il est mûr. Il existe pourtant, à Bahia, sur le compte de ce fruit sain et excellent, un préjugé populaire absurde et que rien ne justifie : les habitants le tiennent pour malsain et sont convaincus que son usage, même modéré, peut donner la fièvre jaune. Je le regarde, pour mon compte, comme un des fruits les plus exquis des tropiques, et des plus inoffensifs; il n'est malsain que par le défaut de maturité ou par l'abus que l'on peut en faire. — La sapotille, l'atte ou pomme cannelle, etc., arrivent à maturité à la même époque que les mangues.

Dans les îles au sud de Rio, Ilha Grande, Saint-Sébastien, Sainte-Catherine, nous n'avons trouvé à nous approvisionner que de bananes et d'oranges. Sainte-Catherine est cependant un point de la station qui offre des ressources alimentaires très-variées et des prix très-inférieurs à ceux de Rio ou de Bahia.

A Montévidéo, dont le climat se rapproche pendant l'été du climat du midi de l'Europe, et où les saisons sont mieux marquées qu'au Brésil, on retrouve avec un certain plaisir la plupart des fruits variés de l'Europe, la fraise en décembre et janvier, la cerise et la prune en février; un peu plus tard, des poires excellentes, entre autres l'espèce Duchesse d'Angoulême cultivée sur une large échelle; la pomme reinette, etc... Malheureusement, tous ces fruits quoique abondants sont hors de prix, et il est impossible d'en faire profiter les équipages; ils ne sont abordables que pour les gamelles. Le médecin peut cependant les utiliser avec avantage pour ses convalescents. Les fruits apportés le long du bord sont de qualité inférieure et doivent quelquefois être refusés.

Ressources alimentaires dans les fleuves. — La canonnière qui remonte le Parana ne trouve plus, à partir de Buénos-Ayres, qu'un point où les ravitaillements soient faciles, abondants et variés; c'est Rosario. Dans le haut du fleuve, l'équipage, après épuisement de son approvisionnement de moutons vivants est réduit presque uniquement à la ration d'endaubage et de lard salé; les légumes deviennent fort rares et atteignent des prix excessifs; en 1869, à Corrientes, un chou se payait 2 francs (Cornibert). A Rosario, il faut embarquer des moutons vivants en assez grande quantité pour suffire jusqu'au retour; on y trouve, du reste, de la viande de boucherie d'assez bonne qualité que l'on peut délivrer, en journalier, pendant le séjour sur rade; les œufs, les fruits, les volailles y sont en abondance et à des prix abordables; peu de légumes. Jusqu'à Corrientes il ne faut plus compter sur de nouvelles provisions; les légumes frais font défaut dans tout le Parana; à Corrientes même, les approvisionnements sont difficiles, de qualité médiocre et d'un prix élevé. La viande de boucherie y est mauvaise. En 1868, M. Cornibert proposa au capitaine de *la Décidée* de remplacer cette viande provenant de bœufs surmenés et malsaine par une espèce de carpe saumonnée que l'on pêche en abondance dans le fleuve; c'est un poisson à chair ferme et saine, et qui, apprêté en matelote, était très-bien venu de l'équipage.

On peut se procurer quelques fruits, des oranges, des citrons, dans des petits villages disséminés sur la rive gauche du fleuve, avant Corrientes, à Goya, à la Paz, mais on n'y trouve ni légumes frais, ni viande de boucherie.

Dans le Paraguay, le renchérissement des denrées alimentaires les a portées, actuellement, à un taux exorbitant, et le pays est tellement ruiné par la guerre, qu'il serait imprudent de compter sur l'Assomption pour un ravitaillement qui y est devenu impossible.

C'est par conséquent au moment où les conditions de la navigation dans le fleuve deviennent plus pénibles, où des influences morbides nouvelles viennent s'appesantir sur l'équipage, que les privations commencent, et que l'alimentation devenant moins riche et moins variée est incapable de contre-balancer l'influence débilitante du climat. Ce fait est à prendre en sérieuse considération, afin que les capitaines s'ingénient, pendant les voyages des fleuves, à entourer leurs équipages de toutes les précautions réclamées par l'intérêt de la santé générale à bord.

Rafraîchissements pour malades. — Les marchés passés par l'administration ont convenablement prévu les besoins de cette partie du service. Le médecin trouve partout, pour ses malades, des vivres frais et des aliments légers, soit pour les besoins des traversées, soit pendant les longs séjours sur les rades. Tous les points de la station fournissent du lait, des œufs, des volailles, des fruits et des légumes appropriés à l'état de maladie.

Quant aux conserves affectées à l'alimentation des convalescents, plusieurs viennent d'Europe et sont prises dans le magasin de prévoyance. Il y aurait, je crois, bénéfice pour les malades et profit pour les deniers de l'État à supprimer les envois de quelques-unes de ces denrées : ainsi, le chocolat pourrait être acheté sur place ; ce produit est soumis, à bord, à tant de causes d'altération, sa fabrication remonte souvent à des époques si éloignées, que les envois lointains l'exposent à être fréquemment rejeté de la consommation. On serait certain de l'avoir plus frais et meilleur en s'adressant aux fournisseurs. — Même réflexion pour la fécule de riz et pour le tapioca. Enfin, si l'on veut tenir compte des conclusions de mon rapport sur la valeur de l'extrait de viande de Liebig appliqué à l'alimentation des malades et des convalescents, on en arrivera, je l'espère, à supprimer l'usage de la conserve de bouillon gras et de gelée de viande; cet extrait les remplace avantageusement et son prix de revient est inférieur; la division peut s'en procurer à Montévidéo.

J'ai dit plus haut que Rio reçoit des vins ordinaires de Catalogne et de Lisbonne, et aussi des vins de Porto que leurs qualités rendent recommandables pour le service des infirmeries de bord comme vins toniques et propres à préparer de l'œnolé de quinquina.

Une autre ressource précieuse pour le médecin, à Rio et à Bahia, est la glace, importée pour la première fois au Brésil en 1834 par le navire américain *le Madagascar*. Son usage est aujourd'hui profondément entré dans les habitudes et les besoins de la population blanche. Les Américains l'apportent à Rio; à Bahia, elle est artificiellement préparée au moyen des appareils Carré. On la trouve toute l'année, au prix variable de 25 à 30 centimes la livre. Les tables l'utilisent avec un immense avantage aux boissons frappées, à titre de tonique et de stimulant digestif.

Dans les fleuves, le médecin de la canonnière pourra se procurer à Rosario des volailles, des œufs et des légumes pour ses malades; plus haut, il trouvera des oranges et des citrons. Malgré cela, il est le plus souvent obligé de faire appel à la libéralité des tables de l'état-major et du capitaine.

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS

La dengue à Port-Saïd et à Aden. — M. le médecin de 1[re] classe Vauvray, médecin-major à bord de l'*Andromaque*, en station à Port-Saïd (Égypte) nous écrit à la date du 20 octobre.

« Depuis un mois nous avons à Port-Saïd, une épidémie de fièvre, dite *fièvre des dattes*, ainsi nommée sans doute parce qu'elle se présente au moment de la récolte de ces fruits. Cette fièvre sévit chaque année avec une intensité variable, vers l'automne, aussi bien sur les indigènes que sur les étrangers; j'estime que près du tiers de la population en aura subi les atteintes en 1871. Je me hâte d'ajouter que, jusqu'ici, cette maladie n'a fait aucune victime.

« Les diverses dénominations qu'on a encore appliquées, dans le pays à cette fièvre sont : *fièvre gastrique, embarras gastrique fébrile, fièvre entéro-rhumatismale*. Le plus souvent on trouve réunis les symptômes d'une violente courbature et ceux d'un embarras gastrique fébrile.

« Ayant eu occasion d'observer un grand nombre de cas, aussi bien à terre qu'à bord, j'ai pu suivre, pour ainsi dire, heure par heure, la marche de l'affection chez nos matelots et j'ai pu noter, plusieurs fois, l'apparition d'un exanthème d'aspect varié (érythème, roséole, rougeole, scarlatine); j'ai si-

gnalé le fait à quelques-uns de nos confrères pratiquant à Port-Saïd qui ont pu, comme moi, constater la présence, dans certains cas, d'une éruption à laquelle jusqu'alors ils n'avaient pas pris garde et qui, le plus souvent, du reste, n'avait fait que les embarrasser au point de vue du diagnostic.

« Cette fièvre, dite des dattes, à Port-Saïd, n'est autre chose pour moi que la *dengue*, ou *fièvre courbaturale*, ou *fièvre rouge*.

La durée de l'affection est généralement de 4 à 5 jours ; parfois cependant les malades n'ont complétement recouvré leurs forces qu'après un mois ou six semaines.

« Le plus ordinairement, un éméto-cathartique, suivi, selon le cas, d'un purgatif (calomel associé au jalap ou à la rhubarbe) met fin à la maladie, qui, quelquefois cependant, traîne en longueur. Plus tard, la camomille et le vin de quinquina trouvent leur indication, si l'appétit est lent à revenir, si la prostration que laisse cette fièvre après elle tarde à disparaître.

« Il y a trois ans, cette fièvre aurait amené plusieurs décès, m'a-t-on dit, mais je puis affirmer que, cette année, il n'y a eu aucun cas mortel. »

(Vauvray.)

Il y a tout intérêt à rapprocher des renseignements que M. Vauvray a eu la bonne pensée de nous communiquer la note suivante, extraite de *The Lancet*, 1871 (N° du 4 novembre, p. 652).

« La garnison d'Aden a été visitée par une épidémie de dengue, maladie vulgairement connue sous le nom de *break-bone fever* (fièvre courbaturale, qui brise les os). Les premiers cas paraissent s'être manifestés vers la fin de juin, mais la nature de la maladie n'a pas été reconnue dès le principe. Elle s'est étendue avec une grande rapidité, et nous la croyons éminemment contagieuse. Plus de 700 cas se sont présentés sur un effectif de 900 hommes environ appartenant à la brigade de chasseurs et à l'artillerie royale formant la garnison d'Aden. La maladie a attaqué indistinctement les officiers, les soldats, les femmes et les enfants, mais aucun cas n'a été mortel.

« Il y a lieu de croire que la maladie à été importée de Zanzibar, localité dans laquelle elle sévissait depuis quelque temps ainsi qu'aux environs de cette ville. Son introduction à Aden est attribuée à la libre communication qui existait entre cette station et les localités infectées par la voie des bâtiments marchands indigènes. La dengue a une certaine ressemblance avec la fièvre rhumatismale ou avec cette variété de scarlatine qui est caractérisée par des symptômes arthritiques fort accusés et qu'on observe parfois dans ces parages. Son invasion est soudaine, elle s'accompagne de fièvre et de douleurs rhumatismales, puis survient un exanthème qui peut varier beaucoup dans sa physionomie; tantôt c'est une rougeur diffuse comme celle de la scarlatine, tantôt ce sont des papules, et même parfois des vésicules. Après la rémission de tous les symptômes, il survient souvent une rechute, vers le sixième jour environ, à partir de la première invasion. Les douleurs dans les articulations et les muscles existent souvent quelque temps encore après que la convalescence paraît s'être établie. Ces douleurs ont beaucoup du caractère névralgique ; elles s'accompagnent de sensations de fourmillements, de brûlure dues à une perturbation de l'innervation. »

(A. L. de M.)

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

Versailles, 3 décembre 1871. — Permutation autorisée entre MM. BRINDEJONC-TRÉGLOSÉ, du cadre de Rochefort, et CHEVRIER, du cadre de Brest, médecins de 2e classe.

Versailles, 3 décembre 1871. — M. JOUVEAU-DUBREUIL, médecin de 2e classe, remplacera, à la Réunion, M. CHAMOUSSET, officier du même grade. Ce dernier sera rattaché au cadre de Toulon.

Versailles, 9 décembre 1871. — M. BATAY-BERQUIN et un aide-médecin auxiliaire remplaceront, à la Guadeloupe, MM. GUÉRIN (Louis), médecin de 2e classe, et BRUNG, médecin auxiliaire.

Versailles, 11 décembre 1871. — Un concours sera ouvert le 3 janvier 1872, au port de Toulon, pour l'emploi d'agrégé de pharmacie extemporanée.

Versailles, 11 décembre 1871. — M. le médecin principal GIRARD LA BARCERIE est nommé médecin de la division des Antilles.

Conseil supérieur de santé de la marine, constitué en commission spéciale.
(Séance du 14 décembre 1871.)

Conformément à l'article 108 du règlement ministériel du 10 avril 1866, la commission chargée d'examiner les travaux des officiers du corps de santé adressés ou réservés, en vue de concourir au prix annuel de médecine navale, s'est réunie le 14 décembre 1871.

Par suite des circonstances de guerre, qui ont interrompu pendant plusieurs mois les communications entre Paris et les ports, elle avait à statuer sur les rapports ou mémoires parvenus à l'inspection générale du service de santé depuis le 1er octobre 1869 jusqu'au 1er octobre 1871.

Après une appréciation raisonnée des nombreux manuscrits dont chacun des membres avait préalablement pris connaissance, la commission a porté particulièrement son attention sur les huit rapports suivants, classés par noms d'auteurs, dans l'ordre alphabétique :

1° *Rapport médical sur la campagne de la frégate mixte* la Clorinde (station des côtes occidentales d'Afrique, de novembre 1869 à juin 1870), par M. le docteur AUDE, médecin de 1re classe;

2° *Rapport sur le service médical de la division navale du Brésil et de la Plata* (1868-1870), par M. le docteur BOUREL-RONCIÈRE, médecin principal;

3° *Rapport médical sur la campagne de la corvette à vapeur* le Duchayla *dans les mers du Sud* (1868-1870), par M. BOURRU, médecin de 1re classe;

4° *Rapport médical sur la campagne de la frégate* l'Armorique (station des côtes occidentales d'Afrique, et station du Levant, 1868-1871), par M. DUDURQUOIS, médecin de 1re classe;

5° *Rapport médical sur la campagne de la corvette cuirassée* le Montcalm, par M. DUCRET, médecin de 1re classe;

6° *Rapport médical sur la campagne de la frégate à hélice* l'Astrée (station de l'océan Pacifique, 1868-1870), par M. le docteur LANTOIN, médecin principal;

7° *Rapport médical sur la campagne du brick à voiles* le Beaumanoir (station d'Islande, 1870), par M. le docteur ROULLET, médecin de 2e classe;

8° *Rapport médical sur l'épidémie de fièvre jaune qui a sévi à bord de l'aviso à hélice* le Limier, *du mois de novembre* 1869 *ou mois de février* 1870, par M. le docteur SILLIAU, médecin de 2e classe.

Tous ces mémoires, à des titres divers, méritent des éloges, et témoignent du zèle scrupuleux qu'apportent MM. les médecins-majors des bâtiments de la flotte dans la rédaction du compte rendu de leurs campagnes; mais, à l'unanimité, la commission place en première ligne le mémoire de M. le docteur Bourel-Roncière, médecin principal, centralisant le service médical de la division navale du Brésil et de la Plata de 1868-1870.

Le volumineux manuscrit adressé par M. Bourel-Roncière offre trois parties distinctes. La première, sous le titre de *Rapport d'ensemble*, comprend l'analyse et la synthèse des documents de statistique médicale fournis par les navires de la Division, tels que tableaux des maladies observées, causes de décès, etc., etc.; un compte rendu du service médical à bord de chaque navire; enfin, des considérations très-intéressantes sur l'hygiène générale, la bromatologie des parages fréquentés, et la navigation dans les eaux de la Plata et de ses affluents.

La seconde partie est une étude fort étendue de la topographie médicale de la ville de Rio-Janeiro. M. le docteur Bourel-Roncière a profité de son séjour au Brésil pour recueillir et analyser tous les documents qu'il a pu se procurer, particulièrement sur les fièvres de la province de Rio. Enfin, la troisième partie est le rapport médical proprement dit de la campagne de la frégate amirale *la Circé*. Ce rapport peut être regardé comme un modèle du genre. A chacune de ces parties est annexé un très-grand nombre de tableaux statistiques, de tracés graphiques, de relevés météorologiques qui ont exigé une somme considérable de travail de la part de l'auteur de ce remarquable mémoire.

En conséquence, la commission estime qu'il y a lieu de décerner le *Prix de médecine navale* pour l'année 1871 à M. le médecin principal Bourel-Roncière (Paul-Marie-Victor). Cette décision sera portée à la connaissance de M. l'amiral Ministre de la marine et des colonies.

Paris, le 14 décembre 1871.

Les membres de la Commission,

A. Le Roy de Méricourt, Walther, Vincent, Reynaud.

Vu et approuvé,

L'amiral Ministre de la marine et des colonies,

POTHUAU.

Versailles, 16 décembre 1871. — M. l'aide-médecin Gloaguen (Armand-Jean-Marie) est nommé médecin de 2ᵉ classe, et prendra rang après M. Pascalis et avant M. Mesguen.

Versailles, 18 décembre 1871. — M. Gayet, pharmacien de 2ᵉ classe, remplacera, à la Réunion, M. Louvet, pharmacien du même grade, qui est rattaché au cadre de Brest.

Versailles, 29 décembre 1871. — Permutation autorisée entre M. Bertrand (Casimir), médecin de 2ᵉ classe du cadre de Toulon, détaché à Cherbourg, et M. Leclerc, médecin du même grade, aide-major au 1ᵉʳ régiment d'infanterie de la marine, à Cherbourg.

MISE EN NON-ACTIVITÉ.

Versailles, 28 décembre 1871. — M. Gilbert (Théodore-Hyacinthe), médecin de 2ᵉ classe, est mis en non-activité pour infirmités temporaires.

DÉMISSIONS.

Par décret du 30 novembre 1871, la démission de son grade, offerte par M. Jardin (Joseph-Marie), chirurgien de 3ᵉ classe de la marine, a été acceptée.

Par décret du 21 décembre 1871, la démission de leur grade, offerte par MM. Campion (Jules) et Lacroix (Frédéric), chirurgiens de 3ᵉ classe de la marine, a été acceptée.

RETRAITES.

Versailles, 16 décembre 1871. — M. Michel (Louis-Joseph-François, médecin de

2e classe de la marine; **employé *hors cadre*** comme directeur de la santé à Nice est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service, et sur sa demande.

THÈSES POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE.

Montpellier, 4 décembre 1871. — M. Barre (Paul), médecin de la marine. (*Quelques considérations sur le scorbut, envisagé surtout au point de vue étiologique.*)

Paris, le 29 décembre 1871. — M. Clémenceaux (Pierre-Emmanuel-Moïse), aide-médecin de la marine. (*Des entozoaires du cerveau humain.*)

DÉCÈS.

Jouven (Prosper), médecin de 1re classe, mort à Rochefort le 25 décembre 1871.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1871.

CHERBOURG.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Girard la Barcerie. . . . . part pour Brest le 21 décembre, à l'effet d'être embarqué sur *la Minerve*.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Castillon. . . . . rallie Toulon le 12 (dép. du 9 *décembre*).

MÉDECINS DE DEUXIEME CLASSE.

Bertrand. . . . . embarqué sur *le Coligny*, pour être attaché au service de l'île Pelée.

Antoine. . . . . débarque du *Kersaint* le 21 et sert à terre.

Offret . . . . congé de 3 mois.

Silvestrini. . . . . débarque du *Rhône* le 24 et sert à terre.

Dubrandy. . . . . permission de 15 jours pour Toulon, le 28 déc.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Gigaud de Saint-Martin. . . débarque du *Coligny* et embarque sur *la Poursuivante*.

BREST.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Girard la Barcerie. . . . . embarque le 24 sur *la Minerve*.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Legrand. . . . . est destiné le 4 pour *la Thisbé* (*Météore*).

Beaumanoir. . . . . embarque le 9 sur *le Rhin*.

Pougny. . . . . arrive au port le 23.

Rochas. . . . . congé de convalescence de 3 mois, le 28.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Schmitz. . . . . débarque de *l'Aube* le 1er, embarque le 4 sur le *Duguay-Trouin*.

Péninel. . . . . embarque le 1er sur *la Minerve*.

Thomasset. . . . . débarque le 3 de *l'Yonne* et embarque le 5 sur *la Ville-de-Bordeaux*.

Nédellec. . . . . le 3, congé de convalescence de 3 mois.

Chevrier. . . . . part pour Lorient le 3, est rattaché au cadre de Rochefort.

Brindejonc. . . . . le 3, rattaché au cadre de Brest, sert à Lorient.

Alavoine. . . . . débarque le 4 du *Duguay-Trouin*.

Béchon. . . . . id. 5 de *la Ville-de-Bordeaux*.

DUBREUIL.	id. 5 du *Fontenoy*, rattaché au cadre de la Réunion.
BORIUS.	embarque le 5 sur *le Fontenoy*.
ROUSSEL.	arrive au port le 6, provenant de *la Gauloise*.
CAER	débarque le 9 du *Rhin*.
ROUSSEAU.	embarque le 9 sur *le Rhin*.
BATBY-BERQUIN.	est attaché, le 12, au cadre de la Guadeloupe.
FOLL.	embarque le 14 sur *l'Adonis*.
CHAUMEIL.	débarque le 14 de id.
GLOAGUEN.	arrive au port le 18 et embarque le 26 sur *l'Austerlitz*.
ORHOND.	débarque le 26 de l'*Austerlitz*.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

LEJANNE.	destiné le 4 pour *la Thisbé* (*Météore*).

AIDES-MÉDECINS.

BEAUFILS.	le 9, congé de 6 mois pour le doctorat.
GUÉRIN (LÉONCE).	débarque le 10 de *la Renommée*.
GUÉRIN (ALEXANDRE).	embarque le 10 sur id.
LE TESSIER.	prend le 12 le service de Tréberon.
JOUBIN.	quitte id. id.
QUÉRÉ.	le 16, en congé pour le doctorat.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

GAYET.	quitte le 21 le service de Tréberon.
ROUSSEL (FRANÇOIS).	prend le 21 le service de Tréberon.
LOUVET.	le 21, rattaché au cadre de Brest.

LORIENT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

GARNIER.	débarque le 7 de *la Pénélope* et sert à terre.
GILLET.	quitte le 8 la prévôté de Port-Louis et sert à terre.
VEILLON.	prend id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CHEVRIER.	arrive de Brest le 6 et part pour Rochefort le 9.
BRINDEJONC-TRÉGLODÉ. . . .	arrive de Rochefort le 8, par permutation avec M. Chevrier.
EPRON.	débarque le 15 de *la Magicienne* et rallie Rochefort, son port d'attache.

ROCHEFORT.

MÉDECIN PROFESSEUR.

BARTHÉLEMY-BENOIST. . . .	part le 13 pour Amélie-les-Bains (congé de 2 mois).

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

PIESVAUX.	nommé le 5 professeur agrégé d'anatomie.
LARTIGUE.	part pour Montpellier le 2 (congé de 3 mois).
AURILLAC.	part pour Marseille le 13, destiné pour Nossi-Bé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PICHEZ.	arrive au port le 1er, provient de *la Durance*.
BRINDEJONC-TRÉGLODÉ. . . .	part pour Lorient le 6.
CARPENTIER.	débarque le 7 de *l'Orne*, destiné pour l'Inde.
CHEVRIER.	arrive de Lorient le 12.
EPRON.	id. le 19.
HUSSEAU.	débarque de *l'Argus*, le 31.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

DUHAMEL. . . . . débarque le 15 du *Castor* et embarque sur *la Constantine*, en congé de convalescence le 21.

AIDE-MÉDECIN

CLÉMENCEAU. . . . . revient de congé le 31.

TOULON.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

BÉGUIN. . . . . rentre de congé le 3.
HUILLET. . . . . rentre au port le 8, provient de *la Magicienne*.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

JUBELIN. . . . . débarque le 2 de *la Sibylle*.
MARNATA. . . . . embarque le 4 sur *l'Européen*.
DELMAS (ÉLISÉE). . . . . . part le 6 en congé de 3 mois (dép. du 3 déc.).
TERRIN. . . . . débarque de *la Dryade* le 10.
CASTILLON. . . . . rentre de Cherbourg le 20.
FORNÉ. . . . . rentre de congé le 24.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

SABARTHEZ. . . . . débarque du *Caton* le 1er et embarque sur *l'Européen*, le 4.
THOULON. . . . . débarque de *l'Entreprenante*, le 6.
CHAMOUSSET. . . . . en service à la Réunion, est rattaché au cadre de Toulon (dép. du 3 déc.).
DELACOUR. . . . . débarque du *Daim*, le 23.
BORDERIE. . . . . embarque sur *le Daim*, le 25.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

HARMAND . . . . licencié sur sa demande le 29.

AIDES-MÉDECINS.

CAIRE. . . . . part le 2 en congé de 6 mois pour le doctorat.
BAYOL. . . . . rentré au port le 1er, part le 2 en congé de 6 mois pour le doctorat.
BERNARD (AIMÉ). . . . . . le 7 en congé pour le doctorat.
BORDENAVE. . . . . le 2 id. id.
BARRE. . . . . rentre de congé le 6.
AILLAUD . . . . le 11 en congé pour le doctorat.
COULEAU. . . . . débarqué de *l'Orénoque* (Civitá-Vecchia), le 8, arrive au port le 14.
PUJO. . . . . le 19, en congé pour le doctorat.
TARDIF. . . . . le 12, id. id.
BRUSQUE . . . . le 20, id. id.
GUEIT. . . . . embarque le 25 sur *l'Armide*.
DALMAS (ANTOINE). . . . . id. *l'Océan*.
AMBIEL. . . . . embarque le 24 sur *la Reine-Blanche*.

AIDES-PHARMACIENS.

IGNORET. . . . . part le 9 en congé pour obtenir le titre de pharmacien universitaire
TAILLOTTE. . . . . arrive au port le 1er, venant de Cherbourg.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LES POSSESSIONS NÉERLANDAISES DES INDES ORIENTALES

BORNÉO

(Suite et fin [1].)

DIVISION OCCIDENTALE [2]

Cette partie de *Bornéo* forme un triangle, limité d'un côté par la mer, et des deux autres côtés par deux chaînes de montagnes, dont l'une prend son origine dans le nord-ouest de l'île (Serawak) et s'étend du sud-ouest au nord-est, tandis que la seconde chaîne, originaire du sud-ouest de Bornéo, prend la direction de nord-est et rencontre la première au centre de l'île.

Dans nos considérations générales nous avons déjà parlé des rivières immenses que possède cette partie de Bornéo. Nous rappelons que deux fleuves, la grande rivière de Sambas et le fleuve Kapoeas, qui doivent leur importance à la confluence d'une quantité de rivières, sont navigables jusqu'à une assez grande distance dans l'intérieur. Des forêts étendues, où se trouvent des lacs nombreux, des ruisseaux et des marais, longent les bords de ces rivières, qu'ils alimentent de leurs eaux, tandis que les forêts attirent les pluies fréquentes, souvent torrentielles, qui tombent dans ces parages.

A peu près toute la division est formée de terrains d'alluvion. Les nombreux affluents des deux fleuves principaux forment de nombreux deltas.

La division occidentale comprend le littoral, le long de la côte occidentale de Bornéo, du cap (Tandjong) Datoe, à 2° de latitude nord, jusqu'au cap (Tandjong) Sambar, à 5° de lati-

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XVI, p. 321 ; t. XVII, p. 5.

[2] Docteur de Hollander, *Land- en volkenkunde van Nederlandsch Oost-Indië;* Professeur V. Geth, *Bornéo;*
Rapport officiel (inédit) *sur la division occidentale de Bornéo,* par M. Reeder, médecin de 1re classe de la marine des Pays-Bas.

tude nord ; le long de la côte méridionale jusqu'au cap Ajer-Mata, à l'embouchure de la rivière Djellei, située par 110°,39′ longitude est. Puis, vers l'intérieur, la division comprend la vallée de la rivière Kapoeas, et les îlots situés le long de la côte.

Un résident y est à la tête du gouvernement.

La division occidentale, est composée de quatre districts :

1° La résidence de Pontianak, à laquelle appartiennent aussi les îles Karimata et autres, voisines de la côte. C'est le résident de la division occidentale, qui, assisté par un résident-adjoint, gouverne directement cette résidence.

2° Le district Sintang, à l'intérieur duquel vivent les tribus Dajak indépendantes, encore à peu près sauvages, des Batang-Loepar, Maloe ou Anbalouw, Taman et Kajan. C'est un résident-adjoint qui représente ici le gouvernement néerlandais.

3° Le district Montrado, siége d'un résident-adjoint.

4° Le district Sambas, gouverné comme les deux derniers.

Ce sont Pontrinak et Sambas qui, sous le point de vue médico-topographique, inspirent le plus d'intérêt aux médecins-navigateurs. Nous bornerons nos considérations sur cette partie de Bornéo à ces deux localités, après avoir donné un aperçu général de la division occidentale, en ce qui concerne les particularités de la géographie médicale.

Disons encore quelques mots de la grande Kapoeas, ce fleuve immense, navigable pendant neuf à dix mois de l'année jusqu'à l'intérieur du pays, pour les grands navires. Plusieurs de ses branches latérales sont elles-mêmes très-larges et très-profondes. Son courant est extrêmement rapide, surtout près de Sintang. Dans la saison des pluies, l'influence du courant de la rivière, aux embouchures, se font encore sentir à une assez grande distance de la côte.

Aussitôt après la mousson sèche, les eaux du fleuve reçoivent une nouvelle impulsion, elles charrient des quantités considérables de bois flotté, quelquefois accidentellement accumulés en radeaux, souvent couverts d'une couche de verdure, ayant parfaitement l'aspect d'îlots, qui, en tournoyant sur eux-mêmes, descendent le cours rapide avec un élan impétueux. Parfois ces arbres, géants terrassés des forêts, précipités dans le fleuve, en s'enfonçant dans le fond bourbeux, restent à fleur

d'eau quand les eaux ont atteint une certaine hauteur, et deviennent alors dangereux pour la navigation.

Au milieu de la mousson sèche, la Kapoeas n'est navigable que pour des navires d'un faible tirant. Les eaux sont alors jaunâtres jusqu'au Kampong-Tajan, situé à une dizaine de lieues de la côte.

Nous avons déjà parlé du delta énorme, formé par les embouchures de la grande rivière. L'entrée de ces embouchures n'a pas la profondeur que nous constatons en dedans des bancs de vase et des bas-fonds qui s'étendent devant elle, et que les navires tirant 6 pieds d'eau peuvent encore franchir sans encombre.

Le terrain que parcourt la rivière est bas et uni jusqu'à Tajan, où l'horizon est fermé par les montagnes Bloengei et Tiang-Kandang. Une chaîne de collines s'étend jusqu'au Kampong-Sangoun, où elle s'appuie à la rivière, et porte le nom de Biang. Ces conditions du terrain continuent jusqu'à Sintang, où la chaîne est fermée par la montagne Klam. Plus haut, en amont de la rivière, le terrain est de nouveau plat.

Sur la rivière, l'œil du navigateur aperçoit souvent, aux tournants, les hautes cimes des montagnes de l'intérieur.

Quant au sol, le long du rivage, il est formé de vase, amenée par les inondations fréquentes. Les hauts terrains sont composés d'un calcaire jaune argileux, mêlé de pierres et de sable, et recouvert d'une couche d'humus.

Les eaux de la rivière sont bourbeuses et d'un jaune foncé, par suite de la présence de l'argile et du sable gris qui y sont en suspension ; mais après, par le repos, l'eau devient limpide et potable (dans la saison des pluies).

Aperçu de la flore, de la faune et du règne minéral de cette division. — Presque partout, le long des rivières, le voyageur rencontre un lacis impénétrable d'arbres, d'arbustes, de plantes parasites entremêlés, opposant une barrière verdoyante aux efforts de l'Européen, qui essaye de s'introduire dans les forêts encore vierges de ces parages. Les rivages sont couverts de nipa, dont les feuilles servent à la construction des toits (atap), et de palmiers niboeng, dont l'indigène tire des lattes et des supports pour le charpentage.

Plus à l'intérieur s'élève *Syncarpia vertholenia (bois de fer)*, dont les maisons des Européens sont bâties. Comme dans la

division de l'Est, nous retrouvons dans l'intérieur de celle-ci, les arbres et les plantes qui fournissent aux populations primitives des districts intérieurs (surtout à celles du Nord-Ouest et du Nord) les éléments de leurs poisons des flèches, surtout *Antiaris toxicaria*, *Strychnos tieute*, *Cocculus crispus* et *Menispermum cocculus*. On y trouve toutes les espèces de bambous, surtout, dans les hauts pays de Kapoeas, le rottan, qui forme un article considérable de commerce.

Au bord de la mer, presque sur la plage, l'indigène cultive son jardin de cocotiers. En s'avançant plus à l'intérieur, on rencontre le palmier-sagou, le palmier-gemoetu (utilisé pour la fabrication d'une certaine espèce de cordage) ; l'arbre pinang; *Isonandria gutta* (gutta-percha), dont la gomme est un article important d'exportation. La meilleure *gutta* est tirée de la variété Taban, arbre très-élevé.

Les noix de l'arbre Menkalang donnent, par l'expression, une espèce d'huile, semblable à la cire blanche, l'huile tengkawang (mal : minjak tengkaorang). Un grand nombre d'arbres fruitiers croissent à l'état sauvage, comme, par exemple, le doerian, le mangoustan, l'oranger, le nangka et le pisang. On y récolte beaucoup de résine dammar et autres gommes-résines. Outre ces produits de la végétation, la division possède encore un grand nombre d'essences de bois, propres au charpentage, ou bien renfermant des huiles aromatiques et des résines.

C'est surtout la cire blanche, produit du règne animal, qui est un article d'exportation très-important.

Les Dajak, qui habitent au pied de la montagne Klam, recherchent les nids d'*hirundo esculenta* dans les fentes de la montagne, et en font un article de commerce très-estimé. La mer et les rivières abondent en poissons. Le poisson séché de ce pays est recherché par les indigènes de l'Archipel. Au bord de la mer, les tortues, les huîtres, les crevettes, les crabes et les écrévisses sont très-abondants. Les rivières donnent asile aussi à des hôtes moins pacifiques, les caïmans et leurs variétés, les crocodiles.

Dans les bois de la division occidentale vivent plusieurs espèces de singes, nous citerons l'orang-outang, souvent de taille d'homme; le singe *wou-wou* aux longs bras; le singe-nasique (*simia rostrata*), etc. Quelques naturalistes prétendent avoir vu une espèce de tigre, de petite taille, dans les forêts de cette

partie de Bornéo. Si elle existe, il faut qu'elle soit extrêmement rare pour avoir échappé, dans ces dernières années, à l'attention et aux recherches des pionniers de la domination européenne dans cette île immense. Les cerfs, les sangliers y vivent en troupeaux. C'est la patrie de l'ours *au miel* (ou à cire).

Comme partout, dans l'archipel, de nombreuses sortes d'*oiseaux* peuplent les bois. On y remarque des hérons en grand nombre. Parmi les *serpents* non venimeux on trouve le *Pithon;* beaucoup de *Dendrophis*, vivant sur les arbres, comme le nom l'indique, et qui, enlacés autour de morceaux de bois flotté, se glissent dans les aubes des steamers à l'ancre, où on les surprend assez souvent. En fait de serpents venimeux, nous nommerons comme particulièrement dangereux pour les marins, pour la raison susdite, l'*Hydrophis*, et, à terre, des individus de la famille *Trigonocéphale*. Les scorpions, les sauterelles, les vers luisants, les araignées sont innombrables.

Les papillons possèdent ici des espèces d'une grande beauté, quant aux couleurs.

Nous avons déjà parlé des richesses minérales, enfermées dans le sol de Bornéo. Dans la division occidentale surtout, les mines d'or sont exploitées avec assez de succès; on y trouve beaucoup de diamants; le fer n'y manque pas, et la richesse du sol en charbon est immense.

L'or se rencontre en plusieurs endroits de cette division, surtout dans l'intérieur du pays (Landak, Sangouw, la principauté Mandor, Sambas, surtout Montrado). Le long du fleuve Kapocas on le trouve à Sintang, à Segadouw et Silat. L'exploitation des mines, quoique avantageuse, n'est nullement pratiquée sur une assez large échelle. On n'y trouve point de lavages d'or un peu importants, peut-être en raison des frais énormes de l'établissement des lavages dans ces parages éloignés; plutôt encore par suite des obstacles et des difficultés provenant des princes indigènes et des extorsions auxquelles ils soumettent les chercheurs d'or et de diamants.

Nous traiterons de la *climatologie* en même temps que de la *pathologie* de la division occidentale. Nous emprunterons ces données aux rapports officiels de M. Reeder, médecin de 1[re] classe de la marine, qui a réuni ces deux chapitres.

Parlons d'abord de la *Démographie* de cette division.

Sa population compte :

Européens.	104
Chinois.	24,080
Arabes.	800
Étrangers orientaux.	855
Indigènes (Dajak's et Malais).	294,123
Total.	319,962

En traitant de la partie sud et est de Bornéo, nous avons déjà consacré quelques pages à la portion dajak de la population. Nous allons maintenant nous occuper plus particulièrement des Chinois et des Malais, dont les colonies ont pris une grande étendue dans la division occidentale et qui offrent des détails très-intéressants, surtout au point de vue médico-géographique.

Les Chinois de la division occidentale de Bornéo[1]. — Ce n'est qu'au seizième siècle que les efforts des Chinois pour s'assurer une colonie et des relations commerciales sur la côte ouest et nord-ouest de *Bornéo*, ont été couronnés de quelque succès. Mais ce n'est que vers le milieu du dixième siècle que la colonisation chinoise a obtenue une certaine stabilité. Elle a alors quitté son premier but, l'agriculture et le commerce, pour se diriger surtout vers le travail des mines d'or.

Depuis que le prince de Mampawa (1750) avait fait creuser des mines, à la rivière Doeri, par des Chinois, mandés de Broenei, le sultan de Sambas et les autres princes de cette partie de Bornéo, suivirent cet exemple, et donnèrent en fief à des milliers d'aventuriers chinois, des pays de *Canton* surtout, peuples rudes et sans aucune civilisation, leur territoire contenant de l'or. Venus, en apparence, pour cultiver le sol, mais en réalité pour se livrer à la recherche de l'or, les Chinois, forts par le nombre, s'affranchirent bientôt du joug des princes malais. Ils mirent à profit les rivalités, les querelles et les guerres intestines de ces princes usurpateurs, s'unirent en sociétés (kongsi) qui, quoique gouvernées séparément, formèrent ensemble une république fédérative. Par suite de querelles intestines, cette vaste fédération se sépara en deux parties principales, *Tai-Kong* et *Sin-ta-Kioe*, qui pourtant restèrent constamment alliées contre l'usurpation malaise.

A la suite de la prohibition de l'émigration des femmes chinoises, les Chinois de Bornéo, se mélangèrent aux tribus da-

[1] Docteur de Hollander, *libr. cit.*, t. II.

jak, adversaires, comme eux, du pouvoir des Malais. Les descendants de cette union, nommés *Petompang*, renforcèrent les kongsi's chinois. Ce croisement avec les tribus dajak n'empêchait pas les Chinois de les pressurer et de les opprimer, et cela a continué jusqu'à nos jours.

De temps en temps l'organisation, le mode de gouvernement, le nombre enfin des kongsi's de Bornéo ont été modifiés. Depuis 1850, les Chinois y sont répartis en cinq kongsi's divers :

	Districts.
Lang-fong	(Pontianak et Mampawa).
Sin-ta-Kiae	(Sepang et Pamangkat).
Tai-Kong[1]	(Montrado, Larah, Sinkawang et Koeler).
Spi-poeng-fong	(Loemar).
Lim-tian	(Boedaek).

Les deux derniers kongsi's dépendent complétement du kongsi Tai-Kong.

En dehors de cette alliance des kongsi's, les Chinois de Bornéo, à l'instar des habitants du Céleste-Empire, ont entre eux des sociétés soi-disant secrètes (*oewee* ou *hoeï*), dont, du reste, le but, les engagements et les avantages sont connus.

Quoi qu'il en soit, les Chinois de la division occidentale de Bornéo offrent le spectacle d'un développement de forces peu commun parmi les peuples de l'archipel malais. S'ils n'ont pu résister aux armes des blancs, ou si le gouvernement néerlandais triomphe de leurs agitations réitérées, il faut avouer que souvent les kongsi's nous ont donné beaucoup d'embarras; ce n'est que par un développement extraordinaire de forces de terre et de mer, avec le concours d'une politique sage, prudente et expérimentée, que le drapeau néerlandais flotte à l'intérieur de Bornéo, jusque sur les murs de l'ancien chef-lieu Montrado où le pouvoir des kongsi's ayant reçu un coup définitif, s'est éteint en 1854.

A proprement dit, les kongsi's ne sont que des sociétés, des colonies chinoises, dont les membres sont actionnaires de l'entreprise des mines. Ceux qui ne sont pas à même d'apporter

[1] Les Chinois de ce kongsi, ayant été battus en plusieurs combats par les Hollandais, et leur chef-lieu et leurs forts ayant été pris d'assaut dans la guerre de 1850 à 1855, le nom du kongsi a été changé en Kioe-long (neuf dragons), à la suite d'une idée superstitieuse des chefs. Ce changement n'a pas amené la victoire.

leur denier à la caisse, font le métier d'ouvriers ou de portefaix (*koeli*, homme de peine). Quelquefois, un kongsi emprunte d'un autre les fonds nécessaires pour son entreprise.

Le kongsi choisit les chefs du travail des mines, qui sont remplacés tous les 4 mois, si des connaissances ou une aptitude particulière ne les retient pas plus longtemps au pouvoir.

Le chef principal porte le titre de *Fotjong*. Il est le directeur des travaux; il est chargé des soins de l'aqueduc et des fonctions de juge de paix.

Un (ou plusieurs selon l'importance et le nombre des mines) *djoeroe-toelis* ou administrateurs tient les livres et fait la correspondance et l'achat des provisions.

Chaque kongsi possède son cuisinier, son barbier et son jardinier, fonctionnaires également très-importants. La police de la mine est dans les mains des chefs. Les fonctions d'exécuteur des hautes œuvres sont confiées au cuisinier. Un voleur a une oreille coupée; en cas de récidive la seconde oreille tombe; au troisième délit le voleur a la tête tranchée.

Le vol de l'or, produit de la mine, est puni de mort sans délai. Quiconque se rend dans la mine ou auprès de la mine, pendant la nuit, sans y être autorisé est puni par une marque au fer rouge sur la figure, et on lui coupe une partie de l'oreille. Les punitions sont d'une férocité révoltante. Souvent les chefs se servent de la question, pour arracher des aveux à des malheureux plus ou moins coupables.

Le chef supérieur de l'agglomération chinoise dans la division occidentale de Bornéo porte le titre de *Kaph-tay* (régent). Il est choisi par les chefs des kongsi's, représentants du peuple, et réside à Montrado. Le fonctionnaire néerlandais, le résident, approuve ou décline la nomination, qui, dans le premier cas, est reconnue et affirmée par le gouverneur général des Indes orientales néerlandaises. Sous les auspices et sauf l'approbation du résident, le kaph-tay nomme les chefs subalternes, dont celui du chef-lieu porte le titre de *kapitan* (capitaine), et ceux des autres kampongs celui de *lau-thay* (lieutenant).

Les finances de l'État chinois proviennent d'impôt divers; income-tax, impôt sur l'opium et la consommation de ce narcotique si aimé des Chinois, sur la distillation de l'arak, les monts de piété, les maisons de jeu et de tolérance, les abattoirs de porcs, la pêche, la vente de l'huile, du riz, etc. Les dajaks des

districts chinois contribuent largement aux finances des kongsi's et ce ne sont pas eux qui ont raison de prétendre que, dans l'État chinois de Bornéo, tout le monde est égal devant la loi.

Le caractère chinois ne se dément pas à Bornéo. Ils sont animés de la soif de l'or, malhonnêtes, fourbes et sensuels. Avides au travail pendant la journée entière, ils aiment, le soir, à s'adonner au jeu, à l'abus de l'opium et aux plaisirs de l'amour, quelquefois infâmes. Ce ne sont que les riches qui se permettent la polygamie. Il faut même une certaine aisance pour se marier, attendu que la coutume est d'acheter la femme, qui vaut de 75 à 300 florins. Le mari a la faculté de revendre sa femme, ce qui arrive assez souvent, presque toujours à un prix inférieur à celui d'achat.

Les femmes, toutes métisses, femmes malaises ou dajak, se permettent fréquemment un ou plusieurs amants. Le mari contemple ce communisme d'un œil indifférent, voire même satisfait, si cette tolérance de sa part lui rapporte de l'argent.

L'infanticide, commis sur des enfants nouveau-nés contrefaits, est un crime qui, à ce qu'on prétend, n'est nullement rare.

Les Chinois célèbrent plusieurs jours saints, mais le culte de la Divinité ne tient qu'une place inférieure dans ces fêtes. Ces jours-là ils allument des chandelles, brûlent des pastilles et des rognures de papier de couleur, tout cela pour plaire au *malin esprit* (le diable chinois) dont ils s'occupent bien plus que du bon Dieu, qui, en raison de sa clémence et de sa bonté, ne leur fera que du bien.

Dans ces fêtes, ils excellent en représentations théatrales (*Wayang*), accompagnées d'une musique infernale de sonnettes, tambours, timbales, instruments à vent et le *kong-a-hian* (espèce de guitare à deux cordes). Les repas et les jeux de hasard y prennent une bonne place.

Les armes dont se servent les Chinois de la partie occidentale de Bornéo sont des lances, à un, deux ou trois fers; des épées de combat à deux tranchants, très-longues, et qui se manient à deux mains; des sabres, dont deux sont passés dans un seul fourreau; des poignards à deux tranchants, très-longs; des fusils dajak's, dont nous avons déjà parlé; des canons en cuivre ou en fer battu nommés *tjonto*, de la longueur d'un mètre a

un mètre et demi, à longue culasse, à bouche en entonnoir. Le canon est monté à pivot sur une espèce de piédestal, enfoncé dans le sol. Pour transporter ces tjonto's, on les charge sur le dos de koeli's, qui souvent servent ainsi d'affût. Ils fabriquent eux-mêmes une poudre à canon de qualité inférieure. Les projectiles sont des morceaux de fer en barre, des pierres et des balles fondues autour d'éclats de verre ou de porcelaine. Ils s'abritent contre les coups de sabre et les balles, à l'aide de boucliers ronds, tressés de rotang très-souple.

Tous les hommes en état de porter les armes sont soldats, en temps de guerre. Alors les travaux des mines sont suspendus. Ils évitent les combats en rase campagne, mais aiment à se défendre derrière les forts et les retranchements, et pratiquent des sorties.

Comme les indigènes, les Chinois plantent autour de leurs benting ou aux abords des kampongs, en temps de guerre, des *ranjoe* (bambou durci au feu, pointu et très-acéré). Ils font également des mines : un petit baril de poudre est mis sous terre, l'extrémité d'une longue mèche y est introduite, l'autre bout est allumé quand l'ennemi arrive tout près du lieu où se trouve cette primitive torpille.

Chaque chef possède son drapeau. En outre, l'état-major est dépositaire d'une bannière, qui appartient à l'armée entière. Les *augures* ont leur place réservée et marquée dans l'état-major.

Les Malais et autres étrangers orientaux de la division occidentale de Bornéo. — On comprend à Bornéo sous la dénomination de « Malais » tous les mahométans, même les dajak's qui ont embrassé l'islamisme. On trouve parmi ces soi-disant Malais, des Arabes, des Bouginais, des Javanais, des Linganais, des Klingalais et autres tribus. Il n'y a que les Arabes et les Bouginais qui aient conservé en partie leur indépendance vis-à-vis des Malais; les autres tribus sont fusionnées avec ces derniers. L'idiome usité est le Malais.

Ce ne sont pas les princes et les chefs malais seuls qui font subir aux dajak's leurs exactions systématiques ; ce sont également les Malais ordinaires qui y coopèrent. Rusés et adroits, ils réussissent facilement à tromper et opprimer les pauvres et simples Dajak's. Ils se procurent ainsi les moyens de satisfaire leurs mauvais penchants, leur paresse, leur liberti-

nage, leur cruauté et leur despotisme. Comme les Arabes et les Bouginais, ils vivent, du reste, de commerce.

Sambas et *Pontianak* nous intéressent particulièrement. Nous passerons sous silence les autres sultanats, ou plutôt résidences de cet immense territoire.

La résidence de *Pontianak* s'étend, le long de la côte occidentale de Bornéo, du cap Sambar jusqu'à la rivière Doeri, et sur la côte méridionale jusqu'au cap Ajer Mata; à l'est, elle touche à l'empire de Kotaringin et, plus au nord-est, aux provinces Sekadouw et Sanggouw, appartenant à la résidence-adjointe Sintang. Au nord, la résidence est limitée par les résidences-adjointes Montrado et Sambas. Après Pontianak, nous dirons quelques mots sur cette dernière localité.

La résidence de Pontianak a une surface de 1201 lieues carrées, y comprises les îles Karimata.

Le chef-lieu, portant le nom de la résidence se trouve par 109°25′ longitude est, et 0°1′ latitude sud. C'est le siége du résident, représentant du gouvernement néerlandais, du sultan de Pontianak au nom duquel un premier ministre, *pangeran bandhara*, est à la tête du gouvernement indigène.

La ville est à trois lieues de la mer, située sur les deux rives du fleuve Kapoeas, qui, en s'unissant à la rivière Landak, a, en cet endroit, une largeur de 1200 pieds.

Les maisons, en bois de fer, sont bâties sur des pieux. Elles s'élèvent de 6 à 7 pieds au-dessus du sol, à cause de l'inondation fréquente du terrain. Le quartier néerlandais, *Marianne's oord*, est situé sur la rive gauche, protégé par le fort du Bus, contenant les casernes, les logements des officiers, les magasins et l'arsenal. L'hôpital fortifié, également en bois de fer et en bambou, se trouve près du fort. En cas de besoin, en temps de guerre, une localité du fort peut être adaptée au service des blessés et des malades. Sur la même rive gauche se trouvent les magasins du gouvernement et le quartier chinois.

Sur la rive droite du fleuve s'élèvent la mosquée et le palais (*kota*) du sultan, enceinte entourée de palissades en bois de fer, et en outre d'une muraille en pierre de taille.

La population de la ville de Pontianak, composée de Chinois, Malais, Bouginais et Arabes, de quelques Européens et de métis, compte 6000 âmes. Cette population s'occupe en général du commerce du sel, du tabac, du fer, du coton, etc. C'est

surtout un commerce d'échange avec les produits du pays qui se pratique à Pontianak. Depuis 1833 cette ville est un port libre.

A mi-chemin, entre la ville et l'embouchure de la rivière, sur la rive droite, se trouve le cimetière des princes, *batoe lajang*, protégé par une batterie.

Le kampong Soeka Lantang est le plus important de la Kapoeas. Au sud de l'embouchure se trouvent les kampongs Bouginais Soengei Iteh et Soengei Kakap. Le chef-lieu chinois du district des mines du même nom est le kampong Mandor, au nord de Pontianak. Ce district, arrosé par la rivière Mandor est un pays accidenté, très-fertile, propre à toute culture; les champs de riz sont d'une abondante production. Au sud de la rivière Mandor se trouvent les riches mines de kopian. Au nord du district Mandor s'étend le riche et fertile district Mampawa, qui produit surtout le riz, le café, la canne à sucre et le poivre. La population, comptant 10 à 12,000 âmes, est composée principalement de Dajak's, puis de Chinois et de Malais.

Au nord de la résidence de Pontaniak, se trouvent les résidences-adjointes *Sambas* et *Montrado*, formant ensemble le sultanat de Sambas. Ce gouvernement a une étendue de 244,5 lieues carrées. La population est composée de :

Malais	9,403
Bouginais	331
Arabes	18
Chinois	16,284
Dajak's	20,601
Total	46,657

A ce chiffre s'ajoutent les Européens et les forces militaires.

Le chef-lieu *Sambas* de la résidence-adjointe de ce nom, localité qui nous intéresse en raison de sa situation comme port de mer, est bâtie à la confluence des rivières Sambas mineure et Pangi. Sa population compte à peu près 9000 Malais et 1000 Chinois et Bouginais. Sambas ressemble beaucoup à Pontianak quant à la construction des maisons et la situation. L'établissement néerlandais, avec l'hôtel du résident, les bureaux, les magasins, etc. est situé à la distance d'une demi-lieue de la ville, du côté de l'embouchure du fleuve. Cet établissement est protégé par un fort assez étendu et bien défendu. En 1833, Sambas, comme Pontianak, fut déclaré port libre.

Les principaux kampongs aux bords du fleuve sont Hartiassa, Sebawi, Seminis, chef-lieu du district chinois de ce nom et possédant un port et une garnison hollandaise; puis Pamangkat, au pied de la montagne du même nom. Sur une colline près de Pamangkat, s'élève le fort hollandais *Sorg*, qui commande le kampong et l'embouchure du fleuve.

Pathologie. — *Influences météorologiques et autres causes endémiques de maladies*[1]. — Sur le littoral de Pontianak et de Sambas, les moussons ne sont pas si nettement dessinées qu'à la côte sud et est de Bornéo. En général il y tombe beaucoup de pluies, surtout dans les mois qui représentent la mauvaise saison. Elles coïncident avec une température moins élevée ; le ciel est alors généralement couvert, et des bourrasques accompagnent les pluies souvent torrentielles.

C'est aux mois de novembre, décembre, janvier et février, que la température relativement moins élevée (26°,5 à 28°,6), les changements brusques de temps, l'humidité de l'atmosphère, les vents frais, donnent lieu à des *catarrhes des bronches* et *des intestins*. Quoique souvent assez bénignes, ces affections présentent parfois un caractère grave. On observe alors les *bronchites aiguës*, la *pneumonie*, les *diarrhées aiguës*, la *dysenterie*, les *cholérines*. Alors les *fièvres endémiques* sont plus rares.

Du mois de mars à septembre, la température moyenne monte. Les pluies sont plus rares ; les vents d'est sont assez réguliers et les brises de terre et de mer se succèdent avec une certaine régularité. C'est la bonne mousson pour la côte occidentale de Bornéo. Mais la température s'élève quelquefois à 30° et même à 31°.

C'est la saison des *dysenteries* et des *fièvres intermittentes.* La *dysenterie* sévit souvent dans les kampongs aux bords du fleuve. La bonne et la mauvaise mousson donnent également lieu à cette endémie. Dans la saison sèche, ce sont surtout les populations des chefs-lieux et les habitants des kampongs circonvoisins, près des embouchures des grandes rivières, qui souffrent de la dysenterie. Les eaux des rivières sont alors saumâtres, extrêmement malsaines. Les indigènes insouciants ne prennent souvent pas la peine de chercher une eau potable en

[1] Ces renseignements sont extraits des Rapports de M. Reeder, médecin de 1re classe de la marine néerlandaise. (V. L.)

amont de la rivière. Quant aux garnisons, aux équipages des bâtiments de guerre et à la partie plus civilisée de la population, ils font provision d'eau potable de la rivière (branche latérale) Landak.

Dans la saison des pluies, les eaux des fleuves Kapoeas et Sambas, comme les autres rivières qui ont leurs sources dans les montagnes centrales du pays, sont jaunâtres et troublées par la vase qu'elles charrient et par le détritus organique qu'elles entraînent des montagnes et des bords des fleuves, dans leur course impétueuse vers la mer. Après un certain temps de repos, cette eau redevient claire et limpide, mais il n'est pas superflu de la filtrer avant d'en permettre l'emploi aux équipages et aux garnisons.

Quant aux *fièvres intermittentes*, nous avons déjà signalé les conditions favorables à leur développement, en parlant des deltas, des grandes rivières de la division sud-est. Ces conditions sont les mêmes ici : terrains d'alluvion ; inondations de grandes étendues de terrains, suivies du retrait brusque de l'eau : dépôts immenses d'organismes qui, à la faveur d'une température élevée, passent vite à l'état de décomposition. Citons encore la présence de forêts épaisses, où l'atmosphère est chargée de vapeurs humides ; enfin, la fraîcheur des nuits, après des jours d'une chaleur étouffante.

C'est aux mois d'avril et de septembre environ, que l'influence du changement de saison (*kentering*) se fait sentir. Alors les bourrasques du côté de l'ouest accompagnent les pluies battantes et alternent avec le beau temps ; vers la fin du mois de septembre les vents d'ouest et le mauvais temps prédominent, tandis que, vers la première moitié d'avril, ils font aussi brusquement place à la belle saison.

C'est surtout dans le kentering que les habitants de la côte occidentale, directement exposés aux intempéries de ces phénomènes météorologiques ont le plus à souffrir des fièvres. L'état sanitaire est le plus satisfaisant pendant la période des vents d'est, alors la température est à peu près constante, quoique assez élevée ; les brises de la mer apportent l'air frais et pur, en chassant les vapeurs marécageuses, et les terrains ne sont plus inondés.

Dans le kentering il n'est pas rare d'observer des cas de *fièvres pernicieuses*.

La *petite vérole* et le *choléra* se sont souvent montrés à l'état d'épidémie. Les cas de *cholérine* surviennent fréquemment, soit à la suite de l'abus des fruits (ananas), soit à la suite de l'usage d'une certaine espèce de crevettes, bien connue des indigènes. Quoique le *béri-béri* se soit manifesté de temps en temps dans ces parages, tant parmi les marins que parmi les ouvriers mineurs chinois et dajaks, dont plusieurs, en faisant une moisson de diamants, croupissent dans la misère, cette triste maladie de la nutrition n'y est guère commune. La *syphilis* n'y est que trop fréquente, et ce ne sont pas les femmes connues comme se livrant à la prostitution qui la propagent en premier lieu. Ce sont plutôt la prostitution clandestine, l'adultère et l'obscénité connue des Chinois des classes inférieures, qui y apportent surtout leur déplorable tribut.

Nous allons maintenant entreprendre la topographie médicale des îles *Billiton* et *Banca*, où nous abordons en poursuivant notre voyage de la côte occidentale de Bornéo, vers l'ouest.

D[r] VAN LEENT.

LA STATION NAVALE DU BRÉSIL ET DE LA PLATA

PAR LE D[r] BOUREL-RONCIÈRE

MÉDECIN PRINCIPAL

PREMIÈRE PARTIE

HYGIÈNE GÉNÉRALE DES LOCALITÉS VISITÉES PAR LES BATIMENTS FAISANT PARTIE DE CETTE STATION NAVALE

CHAPITRE III

Considérations hygiéniques sur la navigation dans la Plata et ses affluents.

(Suite [1].)

Les petits navires de la division qui séjournent le plus habituellement dans les eaux de la Plata, et, dans les circonstances ordinaires, partagent leur temps entre Buénos-Ayres et Montévidéo, sont parfois appelés à remonter les affluents de ce fleuve

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XVII, p. 23.

jusqu'à de grandes hauteurs telles que l'Assomption dans le Paraguay, Paysandu et le Salto dans l'Uruguay. Ces voyages pendant la guerre du Paraguay ont été effectués plusieurs fois par la canonnière *la Décidée* à laquelle ils incombaient plus particulièrement en raison de son faible tirant d'eau. Ils imposent accidentellement à ce petit navire un service tout différent de celui des autres bâtiments de la division ; la navigation par les fleuves le conduit au cœur du continent américain, le ramène au voisinage du tropique, mais dans l'intérieur des terres, et crée pour son équipage des conditions hygides qui lui sont propres et bien différentes de celles de la navigation maritime proprement dite. Soumis aux influences telluriques plus ou moins insalubres des rives, séquestré dans ce milieu restreint d'un très-petit navire, ayant de rudes corvées à remplir et des privations fréquentes à supporter, subissant des transitions rapides de climat, cet équipage, pendant les navigations fluviales, rencontre des causes pathogéniques dont sont habituellement préservés les équipages à la mer. Depuis deux ans, il s'est, de plus, trouvé en présence d'épidémies dont il a ressenti les influences; on connaît les ravages exercés par le choléra et la malaria dans les armées belligérantes en 1867 et 1868 et par la variole en 1869 ; les soins d'un capitaine soucieux de la santé de ses hommes et ceux d'un médecin dévoué ont atténué les dangers de divers séjours au milieu de l'armée et de la flotte brésilienne en proie à ces épidémies. Mais ces campagnes peuvent, d'un jour à l'autre, devenir de nouveau nécessaires; il importe donc de rappeler tous les moyens dont l'hygiène navale dispose pour combattre les influences morbides auxquelles le navire chargé de missions semblables se trouve exposé.

Passons d'abord en revue les conditions générales de ces campagnes dans les affluents de la Plata, les influences des saisons, et les éléments principaux d'insalubrité que le navire rencontre sur sa route et qui dérivent de la nature même de son service ; j'exposerai ensuite les ressources hygiéniques auxquelles il faut faire appel pour garantir, autant que possible, la santé de l'équipage. *La Décidée* qui depuis 7 ans navigue dans ces parages et semble destinée à continuer encore longtemps son séjour dans la station, a déjà subi deux épidémies de fièvres rémittentes bilieuses, une à Rio, l'autre dans le Paraguay ; les équipages qui se sont succédé à bord ont tous payé un plus

ou moins large tribut au poison palustre. Un ensemble de mesures bien comprises et adaptées aux besoins exceptionnels de ces campagnes peut éloigner ces dangers ou tout au moins en atténuer la fréquence et l'intensité.

Pendant les années dernières, 1868—69—70, deux navires de la division ont fait un séjour presque continu dans la Plata et dans les fleuves, *la Décidée* et *le Bruix;* la canonnière seule, à diverses reprises, a reçu la mission de remonter le Paraguay jusqu'au théâtre de la guerre et l'Uruguay jusqu'à Fray Bento et Paysandu.

La Décidée est une canonnière à hélice de 2e classe, en bois, mue par une machine de 60 chevaux, armée de deux forts canons de 30 rayés, et possédant un effectif moyen de 55 hommes. Construite à Toulon et armée, pour la première fois, en février 1863, elle est arrivée en novembre de la même année dans la station du Brésil et de la Plata d'où elle ne s'est jamais éloignée depuis. Elle a été constamment affectée à la navigation du Rio de la Plata, et n'a quitté ces parages qu'une fois, en décembre 1867, pour aller passer au bassin et se réparer à Rio de Janeiro. Depuis deux ans elle a remonté 4 fois le Rio Parana jusqu'au Paraguay et l'Uruguay jusqu'au Puerto de Concepcion, capitale de la province de l'Entre-Rios et même jusqu'à Paysandu. Son point de station le plus habituel est Buenos-Ayres ; elle alterne dans ce mouillage avec *le Bruix* et rallie également Montévidéo quand la frégate amirale y séjourne, c'est-à-dire pendant l'été, le plus ordinairement.

En suivant *la Décidée* dans ses différents mouillages et dans les fleuves, nous donnerons une idée générale des influences climatériques et telluriques par lesquelles passe son équipage ; les particularités de sa navigation dans les rivières m'arrêteront principalement.

Montévidéo. — Ce mouillage et les particularités qui s'y rattachent ont été trop souvent décrits pour que je veuille dépasser les limites d'un aperçu rapide sur les conditions dans lesquelles se trouvent les petits navires devant la capitale de la Bande orientale.

Située sur la rive gauche du Rio de la Plata, Montévidéo est batie sur un promontoire peu élevé qui, avec la pointe du Cerro à l'ouest, circonscrit une rade intérieure dans laquelle mouillent les navires de commerce. Comme dans toutes les villes des

républiques du Sud-Amérique, les rues sont tracées à angle droit et divisent la ville en *quadras* régulières; les unes courent du S.O. au N.E.; les autres du S.E. au N.O.; ces dernières aboutissent aux rives du fleuve par leurs deux extrémités et sont balayées de bout en bout par les brises de S.E. La ville tout entière est construite en briques cuites au soleil, ; les maisons sont assez propres, blanches, et assez élégamment bâties. En 1868, l'amiral espagnol Lobo estimait sa population à 85 ou 90,000 âmes (*Navigation dans la Plata*). Elle est séparée du Cerro, la seule hauteur que l'on aperçoive à l'horizon, par une échancrure profonde de la côte formant la baie qui sert d'ancrage aux navires de petit tonnage. C'est le seul grand port ou, pour mieux dire, le seul port des rives de la Plata. Le mouillage des grands navires est très-éloigné de la ville, à 2 milles et plus du débarcadère. Il est plus aéré et plus salubre que le mouillage intérieur, mais battu par tous les vents; la mer y est très-souvent assez grosse, par les grandes brises de S. E. et de S. O. pour empêcher les communications avec la terre. Le mouillage intérieur des petits bâtiments est abrité, en partie, du S.E. et des vents du nord, mais il est ouvert aux vents violents du S. O., le *pampero*, qui y pousse la mer jusqu'aux plages de sable du fond de la baie. Dans la plupart de ces coups de vent de S.O., la mer y est assez forte pour interrompre la circulation des canots. Les vents de S.E. apportent à ce mouillage les émanations de la ville; ceux du nord ont balayé les immenses plaines de l'Uruguay et arrivent très-chauds; les brises d'ouest poussent sur les navires et la ville les odeurs infectes des *saladeros* situés au pied du Cerro.

De sa position géographique sous le 34[me] degré de latitude sud, Montévidéo retire les avantages d'un climat tempéré qui se rapproche beaucoup de celui des pays méridionaux de l'Europe, du midi de la France, ou plutôt de l'Espagne ou de l'Italie. Les saisons ne sont pas aussi nettement dessinées qu'en Europe ; les étés et les hivers offrent de nombreuses alternatives de froid et de chaud, de sécheresse et de pluie. Le printemps commence en septembre (21 septembre), l'été en décembre, l'automne en mars, l'hiver occupe le reste de l'année. De ces quatre saisons, l'automne est la plus douce et la plus agréable; l'hiver est la plus salubre; c'est pendant l'été qu'ont lieu la plupart des épidémies. En décembre, janvier, février, les nuits

sont fraîches et excessivement humides par les vents d'est; mais pendant le jour la chaleur est accablante, surtout au mois de février. Les orages sont fréquents à cette époque de l'année et presque journalirs; il existe une tension électrique constante. Pendant l'hiver, de juin à septembre, le froid est assez vif pour que les Européens soient obligés de faire du feu le matin (docteur Brunel, *Hygiène de Montévidéo*); c'est certainement la saison la plus saine et la plus agréable pour l'Européen, — Lés relevés de Saurel et de Martin de Moussy ont déterminé d'une manière suffisante les données thermométriques du pays.

Les vents les plus fréquents soufflent du nord, du N.E. et du S.E.; le vent du nord domine; il est chaud et sec par suite de son passage sur les terres plates de l'Uruguay et exerce une influence débilitante sur l'organisme (Marroin). Il est plus fréquent en été, et alterne avec les vents de S. E.; ceux-ci soufflent parfois avec autant de violence que les pamperos (*Suestadas*), et souvent s'accompagnent de pluies torrentielles. En été ces vents se lèvent assez régulièrement dans la journée, comme le viraçaô à Rio de Janeiro, et rafraîchissent la grande rade et la ville dont les rues sont bien orientées pour les brises du large. Venant de la mer, ils sont généralement chargés d'humidité.

Les vents de S. E. et de la partie du nord qui ont soufflé pendant quelque temps avec une certaine violence sont fréquemment les précurseurs des pamperos ou coups de vents du S. O. (O. à S.S. O.), qui par leur fraîcheur et leur sécheresse corrigent l'influence malsaine et débilitante des vents du nord. Ces tempêtes de S. O. sont, comme on le sait, d'une violence extrême et rendent le séjour de la rade de Montévidéo pénible et dangereux. Le pampéro est réellement, comme on l'a dit, le grand purificateur de la Plata. Précédé parfois d'orages et de grains d'une violence dont on ne se fait pas une idée ailleurs, il entraîne toujours avec lui une baisse sensible dans la température. Ordinairement, après le premier grain, le pampero devient sec; il nettoie l'atmosphère et sèche rapidement l'humidité du sol; c'est un des éléments de salubrité du climat et c'est le plus puissant. En été, son action sur l'économie est manifeste; il tonifie, repose, et il rafraîchit l'atmosphère pour plusieurs jours. Il l'assainit en même temps, en purifiant l'air de la ville, vicié par les vidanges des animaux domestiques, les exhalaisons des chairs que l'on rencontre à tous les degrés de pu-

tréfaction aux alentours des saladeros, des os entassés ou épars à la surface du sol, etc. Parfois, le pampero s'accompagne de pluies persistantes. C'est le *pampero sucio*, l'humidité et le froid associés le rendent plus gênant que l'autre. — Sous l'influence de ces perturbations atmosphériques, la température subit des révolutions étendues; les variations diurnes du thermomètre vont jusqu'à 17° (Marroin). J'ai observé en 1868 et en 1869 des différences thermométriques de 12 à 15° dans l'espace de quelques heures, et, dans la même période, le psychromètre oscillait entre 81 et 50 centièmes d'humidité. Ces transitions si brusques de la température et de l'état hygrométrique de l'atmosphère sont l'origine de la plupart des maladies sporadiques de la Plata, diarrhées, pneumonies, bronchites, angines, etc.

Les courants sont aussi forts que variables dans la rade de Montévidéo; ils contribuent à la salubrité en entraînant au large les immondices qui proviennent de la ville, de la baie et des saladeros.

La salubrité renommée de Montévidéo a reçu des atteintes fâcheuses dans les années qui viennent de s'écouler. Depuis le commencement de la guerre du Paraguay, son état sanitaire a souffert; le choléra importé du haut du fleuve par les blessés et les malades de l'armée alliée, a ravagé la ville en 1867 et 1868. Il y a sévi pourtant avec moins d'intensité qu'à Buenos-Ayres; la situation plus favorable de la ville, la propreté assez bien maintenue des rues et des habitations, quelques mesures sanitaires prises par l'autorité locale, ont, à coup sûr, diminué l'intensité du fléau. C'est à cette époque que *la Magicienne* fut atteinte. En 1869, en janvier et février, le choléra a reparu à Buenos-Ayres; des quarantaines aussitôt établies à Montévidéo ont préservé cette dernière ville d'une nouvelle invasion. Il n'y a eu que quelques cas dans des casernes qui furent immédiatement évacuées. Quant aux maladies qui, en dehors des périodes épidémiques règnent habituellement à Montévidéo, elles se rattachent en majeure partie, dans leur étiologie, aux brusques variations de la température, et aux perturbations de l'atmosphère qui constituent le caractère distinctif du climat; l'hygiène de nos navires doit se conformer à ces nécessités accidentelles et se modifier en conséquence. Dans la ville, ces années dernières, la fièvre typhoïde a régné d'une façon assez intense et a fait beaucoup de victimes. Les médecins de

la marine trouveront du reste, sur la salubrité du climat de la Plata, tous les renseignements désirables dans les publications de Saurel, Rochard (*Climats*), Martin de Moussy, Marroin, Brunel, etc.

STATISTIQUE DE LA MORTALITÉ A MONTÉVIDÉO POUR L'ANNÉE 1868.

Département de Montévidéo. — Il comprend la ville proprement dite, la ville de Cerro, la ville de la Union et le Paso del Molino.

L'ensemble donne une population évaluée à 85,000 âmes.

La moyenne des décès, en temps ordinaire, est de 207 par mois.

Janvier. . . .	1,884 décès,	50 à 60 cholériques par jour.
Février. . . .	1,236 —	1,000 cholériques environ.
Mars.	518 —	300 cholériques.

Les autres mois flottent entre 164 et 251 décès.

Enfants. . . . Janvier, 230 décès (50 à 100 en temps ordinaire).
Étrangers. . . — 1,000 environ.
Orientaux. . . — un peu moins de 850.
Sexe. — Proportion : 20 du sexe féminin sur 35 du sexe masculin.
Nègres. — Total, en 1868 : 579.

Total des décès: 5393; sur ce nombre :

Nationalité inconnue.	504
Condition inconnue..	735
Age inconnu.	532
Célibataires..	1,316
Mariés..	1,198
Enfants.	1,896

Je m'occuperai, en d'autres points de ce travail, de ce qui concerne les approvisionnements, les ressources alimentaires, les hôpitaux du pays, etc.

Buenos-Ayres. — Le mouillage choisi par les petits navires à Buenos-Ayres est ce qu'on appelle la *petite rade*, à 1 mille de la ville; les communications y sont plus faciles et cette rade est abritée des vents du large par un banc qui la sépare du mouillage des forts navires en grande rade. Il est exposé aux vents de sud, nord et ouest; les vents réguliers de l'été, les vents de S.E. sont les seuls qui y donnent de la mer et soient gênants pour le service des canots. Les vents de N.O. soufflent pendant l'hiver; ils sont chauds, humides et désagréables ; les vents de S.E. constituent la brise régulière de l'été ; l'hiver ils soufflent quelquefois avec une extrême violence. Le pampero éclate à Buenos-

Ayres avec la même fureur qu'à Montévidéo, mais il est moins dangereux pour les navires en rade; il entraîne dans sa course de véritables tourbillons de poussière et de boue. Il y a peu de mer en petite rade par ces vents; en grande rade les navires ne sont plus abrités par la terre, les accidents y sont fréquents, cette rade est semée de carcasses des navires qui ont coulé sur place par la violence du vent. Le pampero exerce à Buenos-Ayres la même action salutaire qu'à Montévidéo; il rafraîchit la température, chasse l'humidité et purifie l'air.

Depuis 1867, la ville de Buenos-Ayres a été visitée 3 ou 4 fois par le choléra; elle avait jusque-là joui d'une réputation de salubrité méritée; le choléra y a été importé par les nombreuses provenances de la rivière et les arrivages des malades de l'armée du Paraguay. Les deux épidémies de 1867 et 1868 ont sévi avec plus de rigueur dans la partie de la ville qui avoisine la rivière et dans les faubourgs où vit entassée une population misérable. Si le choléra a fait plus de ravages qu'à Montévidéo, il faut l'attribuer peut-être au peu de sévérité des agents sanitaires et à l'incurie de la population de ces faubourgs; pendant ces épidémies, nulle mesure prophylactique, nulle mesure d'assainissement et de salubrité n'a été prise; on comptait sur le vent du sud pour balayer les miasmes cholériques. Il y avait, en effet, une diminution rapide de la mortalité quand les vents passaient du nord au S.O.

L'état sanitaire de la grande rade est en général très-bon; parmi les navires qui s'y trouvèrent pendant le choléra, il y eut fort peu de cas de la maladie. La petite rade est plus rapprochée de la ville et en subit les influences. Plusieurs canonnières étrangères qui y étaient mouillées en mai 1867 furent atteintes: elles prirent la mer pour aller à la Colonia; *la Décidée*, plus favorisée, n'eut que quelques cas de diarrhée seulement. En pareille occurrence, et si la présence de la canonnière était absolument indispensable à Buenos-Ayres, elle ne devrait pas hésiter à s'éloigner de la ville et aller mouiller en grande rade.

Comme dans tout le bassin de la Plata, le baromètre subit à Buenos-Ayres de grandes variations; il baisse avec les vents de N.O. remonte avec ceux de S.O. et atteint son maximum lorsqu'ils soufflent du S.E. — Le thermomètre monte en été à 30°, 32° et au delà, surtout en ville; en rade la température est moins élevée en raison des brises régulières de S.E. L'hiver, la tempé-

rature varie également avec les vents; les changements sont très-brusques. L'hiver de 1863 a été relativement rigoureux; le thermomètre est descendu souvent à 3° ou 4° au-dessous de zéro.

La Colonia del Sacramento. — Ce point est visité quelquefois par les petits navires de la station. C'est un petit village de la république orientale situé sur la rive gauche de la Plata, dans l'O. de Montévidéo, à quelques lieues en aval de l'île de Martin-Garcia, et où les navires de faible tonnage peuvent seuls remonter. Ce village occupe un petit promontoire exposé aux brises du large et aux vents du N. O. qui balayent ses rues. Autrefois plus peuplé, ce village est aujourd'hui presque ruiné et ne contient guère qu'un millier d'habitants à peine.

Cet endroit offre quelque intérêt au point de vue des ressources qu'y trouverait un équipage fatigué et de la facilité des réparations qu'y peut entreprendre un navire. On mouille près de terre, en dedans d'une pointe et d'un récif qui protégent l'ancrage contre la mer de S. E.; par les vents de S. O. qui entrent directement dans la baie, la mer devient toujours très-grosse; il est alors plus prudent d'aller mouiller à Saint-Gabriel ou aux îles Hornos.

M. Cornibert, dans son rapport de fin de campagne sur *la Décidée*, en 1869, a appelé l'attention sur l'île Saint-Gabriel où les petits navires de la station vont parfois faire reposer leurs équipages; elle est située à 3 milles environ de la Colonia, dans l'O. S. O. On mouille près de terre à l'abri de tous les vents. Le S. O. et le S. E., qui sont seuls à redouter, n'arrivent au mouillage que par-dessus l'île; la mer y reste toujours calme. C'est un îlot inhabité élevé de 10 mètres environ au-dessus du niveau de la rivière et d'une superficie de 1 kilomètre carré environ. Ses bords sont découpés et boisés dans la partie occidentale. Le débarquement est facile sur des plages de sable; un gazon très-épais qui recouvre le plateau permettrait d'y nourrir des moutons et des bœufs. En 1868, *la Décidée* a passé six semaines à ce mouillage pour y réparer ses canots écrasés dans un abordage. Les ouvriers installés à terre couchaient sous la tente. L'équipage descendait par bordée pour faire des exercices, laver son linge ou se promener, les jours de repos. Il n'y eut pas un seul malade durant cette période. Des moutons embarqués à Buenos-Ayres et débarqués sur l'île, en liberté,

permirent de délivrer, tous les deux jours, un repas de viande fraîche à l'équipage. Le jour où une épidémie éclaterait sur un petit navire de la station, il serait avantageux d'établir sur cette île un hôpital sous tentes, et l'on pourrait y débarquer l'équipage pendant qu'on procéderait à l'assainissement du navire et aux fumigations nécessaires. L'eau, puisée dans le courant de la rivière, est douce, claire, fraîche et contient fort peu de matières organiques ; elle coule, dans ces parages, sur un lit de sable et de gravier, sorte de filtre naturel qui retient ces matières.

Cette île étant voisine de la Colonia, et les communications toujours étant possibles, on est sûr de trouver dans ce village les approvisionnements les plus ordinaires, moutons, bœufs, volailles, œufs, etc.

En 1868, *la Décidée* a opéré à Rio, en plein hivernage, le désarrimage complet de sa cale; cette opération, toujours pleine de périls dans un pays chaud, se ferait facilement et sans danger à Saint-Gabriel à cause de la proximité de la terre et de la salubrité de ce point de la rivière. En novembre 1869, ce navire est retourné à ce mouillage pour nettoyer ses fonds, opération qui s'est faite sans le moindre inconvénient.

Les îles Hornos, à 1 mille en amont, sont plus rapprochées de la terre ferme; on y est bien abrité des vents du S., mais elles sont complétement recouvertes de bois et d'un accès moins commode. Les navires de guerre de toutes nations vont y faire des exercices à feu.

En 1869, il est tombé, dans ces parages, un pouce de neige, phénomène qui ne s'était pas vu depuis de longues années.

L'état sanitaire a toujours été bon à la Colonia. Cette partie de la bande orientale est assez éloignée des grands centres de population. Doit-elle à la nature de son sol ou à sa situation le peu de ravages qu'y a faits le choléra quand il sévissait avec intensité dans les villes voisines du littoral? c'est une immunité dont elle est plutôt redevable, je crois, à la rareté des communications avec Buenos-Ayres et Montévidéo.

Avec *Barragan*, petite baie de la côte sud où *la Décidée* est allée, en 1869, opérer des sondages ; ce sont là les points le plus habituellement visités par les navires de la station dans l'estuaire du Rio de la Plata. Mais à mesure qu'on remonte ses

affluents vers le N., les conditions climatériques changent rapidement ; la température va toujours croissant, les influences malariennes à peu près nulles dans le Rio de la Plata, acquièrent ici une grande énergie ; le paludisme, quoi qu'on en dise, règne dans toutes ces contrées et le long de ces fleuves bordés d'arroyos fangeux et d'immenses lagunes non encore explorées ; les ressources alimentaires diminuent, les villes échelonnées le long du fleuve deviennent plus rares. La nature du sol, les productions changent et se rapprochent de celles des tropiques ; les causes pathogéniques abondent et ce sont celles des régions tropicales. On a dit (Boudin [1]) que le paludisme, par une exception inexpliquée, ne règne pas dans cette partie de l'Amérique du Sud, ou du moins que les fièvres intermittentes sont extrêmement rares dans les contrées si éminemment palustres qu'arrosent l'Uruguay et le Parana, sauf dans les provinces de Tucuman, de Corrientes, et au Paraguay. Enfin, qu'elles sont bénignes et guérissent souvent d'elles-mêmes. Dans la saison fraîche, en hiver, la chose est possible et assez réelle ; la malaria semble s'éteindre ; mais il n'en est plus ainsi pendant l'été. *La Décidée* et les autres canonnières anglaises et italiennes (*le Véloce*, entre autres) qui ont remonté le fleuve en 1868 et 1869, ont vu leurs équipages en proie aux fièvres intermittentes et surtout aux rémittentes bilieuses ; et, d'un autre côté, l'histoire de la campagne de l'armée brésilienne prouve également qu'on ne peut admettre cette étrange immunité (Rochard) dans ces pays tout couverts de marais ; les fièvres de malaria de diverses formes et de divers types ont été les maladies endémiques qui ont prédominé dans l'armée et la marine des alliés en 1868 et 1869, en dehors des épidémies de choléra ; dans le premier trimestre 1869, la mortalité par fièvres intermittentes a été de 4,4 pour 100 des entrées, pour l'armée seulement. *La Décidée* a subi, en rivière, une épidémie de fièvres rémittentes bilieuses ; un tiers de son équipage a été atteint, elle a perdu à cette époque un de ses ouvriers chauffeurs. Il y a donc beaucoup à revenir sur une opinion qui repose sur des bases fort peu solides.

Rio Uruguay. — C'est le moins fréquenté des deux fleuves dont la jonction au-dessus de Martin-Garcia forme le Rio de la

[1] Boudin, *Traité de géographie et de statistique médicales*, t. II.

Plata; le Parana est plus souvent remonté par nos navires. Les difficultés de navigation qu'on rencontre dans l'Uruguay, le peu d'importance qu'y présentent nos intérêts commerciaux, son éloignement du théâtre de la guerre dernière, font que rarement la présence des petits navires de la division y est nécessaire. *La Décidée* y fit une courte apparition en 1867; elle portait l'amiral Coupvent-Desbois, mais ne remonta que jusqu'au Puerto de la Conception où elle perdit un de ses hommes d'accidents algides qui n'étaient autres que ceux du choléra, et que le chirurgien-major qualifia *officiellement* du nom d'accès pernicieux algide.

« L'aspect des bords de l'Uruguay est très-variable; dans certains points, le lit du fleuve est très-étroit; on passe entre des îles basses très-boisées et dont les bords sont souvent entamés par la rapidité des courants. Du côté de l'Entre-Rios, sur la rive droite, les terres sont basses et marécageuses; elles sont très-élevées, au contraire, sur la rive gauche où se trouvent d'immenses étendues de terrains destinés à l'élève du bétail. On rencontre quelques villages; un des plus peuplés est celui de Fray-Bento (du nom de son fondateur), très-pittoresquement situé sur un promontoire élevé. A quelque distance se trouve la fabrique d'extrait de Liebig, etc. » (V. Rapport de M. Cornibert, 1869.)

La navigation dans l'Uruguay est pénible pour les équipages à cause des échouages fréquents; la chaleur y est élevée, les influences marenmatiques y dominent. *La Décidée* y est retournée en septembre 1869, et en janvier dernier elle a remonté jusqu'à Paysandu, et même au-dessus; la santé de son équipage n'a souffert que des chaleurs et des pluies qu'il y a rencontrées.

Rio Parana. — C'est dans le Parana que les événements des années dernières ont appelé le plus souvent la canonnière et l'ont conduite, à plusieurs reprises, jusqu'au Paraguay. De Buenos-Ayres à Rozario, peu de difficultés de navigation; l'entrée de Parana-Guaza est large, le lit profond; on risque peu de s'échouer dans cette première partie du fleuve. Les bords sont boisés, plats, inondés, et se prolongent de chaque côté par d'immenses plaines, presque au niveau de la rivière. En arrivant dans le Parana, la *barranca* (falaise) s'élève sur la rive droite; cette rive est habitée, on rencontre des villages, des maisons de campagne, des exploitations agricoles. L'autre rive,

celle de l'Entre-Rios, reste toujours basse, marécageuse, couverte de palétuviers ; elle est inhabitable. Le courant est rapide dans le Parana ; il entraîne les terres et les plantes des rives ; l'eau est mauvaise dans cette partie du fleuve; on ne doit pas s'y approvisionner. Ce n'est qu'en approchant d'Obligado que la rive de l'Entre-Rios commence à être habitée ; l'aspect du pays change, on entre dans des régions cultivées.

Rozario de Santa-Fé (8 à 10,000 âmes), la première ville que l'on rencontre après Buenos-Ayres, est un point de relâche important. Bâtie sur la rive droite, sur une hauteur qui domine la rivière, dans une position pittoresque, divisée en *quadras* ou îlots carrés de 100 mètres environ de côté, comme Montévidéo, Buenos-Ayres et toutes les villes de la Confédération, cette ville, de création récente, semble appelée à un grand avenir par sa position centrale dans la république et ses relations directes avec les provinces de l'intérieur. Le fleuve, devant Rozario, a près de 1 mille de largeur par les hautes eaux ; on mouille à toucher terre. Le courant y est rapide et dangereux ; en 1865, *la Décidée* y perdit un matelot qui glissa et tomba dans la rivière pendant le lavage du matin. La ville est bien ventilée par suite de sa situation sur une hauteur isolée ; le mouillage reçoit plus directement les brises de S. E., quelquefois très-fraîches. La température s'élève déjà sensiblement à Rozario. En septembre 1868, *la Décidée*, remontant le fleuve à partir de Buenos-Ayres où elle laissait le thermomètre à 10°, trouvait à Rozario 20 à 22° de moyenne diurne ; c'était le commencement du printemps. En été, les chaleurs y sont torrides ; dans la journée du vendredi, 15 janvier 1869, vingt personnes sont mortes subitement dans la ville avec des symptômes d'asphyxie identiques à ceux que l'on observe si fréquemment dans la mer Rouge, et auxquels, sur le transport *la Garonne*, il y a quelques années, succombèrent trois personnes dont un officier et une sœur de charité passagère. Ce jour-là, à Rozario, le thermomètre monta à 36° à l'ombre. Des accidents de même nature se sont reproduits en janvier 1870.

Avant l'apparition du choléra en 1867, Rozario avait une réputation de salubrité bien méritée, dit-on ; sur le chemin du Paraguay pendant la guerre, et en rapport journellement avec de nombreux transports de malades, cette ville a été fort maltraitée. Les premiers cas de choléra y précédèrent de huit jours

l'apparition du fléau à Buenos-Ayres, ce qui prouverait que le choléra s'est propagé de l'armée dans la Plata et non de Rio de Janeiro dans la Plata, comme beaucoup l'ont prétendu. Mais il n'existe à cet égard aucun document sérieux. Les mesures quarantainaires dans ces pays sont, du reste, illusoires; elles ne sont pas appliquées ou sont violées à chaque instant avec une immunité complète.

Au-dessus de Rozario, les difficultés et les dangers de la navigation s'accroissent par suite de la diminution de la profondeur du fleuve, de la mobilité de son lit, de l'existence de bancs de sables et d'îlots mobiles, des crues et du voisinage d'immenses marécages sur les deux rives; ce sont là autant de causes de maladies. C'est dans cette partie du fleuve, entre Rozario, Parana et Corrientes, que les échouages sont le plus fréquents. Habituellement sans conséquences fâcheuses pour le navire, ces échouages sont toujours regrettables pour la santé de l'équipage auquel ils imposent un surcroît de travail et une exposition forcée au soleil ardent de ces parages. En quittant Rozario, on éprouve, en effet, rapidement les sensations de l'élévation de la températnre; à Parana, en hiver, la moyenne est déjà de 17°.

La barranca, sur la rive droite, se continue jusqu'au Diamant où elle s'abaisse, au point même où commence la barranca sur la rive de l'Entre-Rios. Cette partie du fleuve jusqu'à Parana est très-pittoresque; la rive gauche est assez élevée, découpée par de grands ravins taillés à pic dans certains points; le terrain est schisteux, et l'eau qui coule sur les bords est plus limpide que celle du bas Parana. La rive droite est devenue marécageuse et d'un voisinage désagréable à cause des nuées d'insectes qui s'abattent sur le navire.

Parana, l'ancienne capitale de la Confédération argentine, à 92 milles de Rozario, est située sur une hauteur, à 1 lieue de la rivière. Le fleuve en ce point est très-large et forme une baie; le mouillage y est sûr, on mouille sous la barranca qui protége la rade contre les vents chauds du N.; la baie reste exposée aux vents frais du S. En été, la température y est très-élevée, le thermomètre atteint souvent 30°; la chaleur est supportable dans la journée grâce aux brises du S. La ville, sur une élévation, exposée aux brises régulières, jouit d'une bonne réputation de salubrité; elle n'a pas été atteinte par le choléra;

il y a peu de ressources, du reste, comme ravitaillements.

De Parana à Corrientes, ce sont les mêmes difficultés de navigation, des échouages à craindre par les basses eaux ; une rive droite toujours basse, inondée, marécageuse et d'un abord difficile à cause de la végétation épaisse qui la couvre ; la rive gauche, généralement élevée, est plus saine. Avant Corrientes, on signale, comme points de relâche habituel, le petit village de La Paz qui offre peu de ressources, et Goya. On peut s'approvisionner à Goya de viande fraîche, de citrons et d'oranges ; on n'y trouve guère de légumes frais.

Corrientes, à 325 milles de Parana, est la ville la plus importante au-dessus de la province d'Entre-Rios ; c'est un mouillage sûr; le fleuve s'est élargi et le courant est devenu moins rapide. La côte, découpée en petites anses, offre aux navires d'un faible tonnage des ancrages très-rapprochés de terre, mais qui ont l'inconvénient d'être abrités des vents de S. et S. O., les vents salubres du pays; *la Décidée* choisissait, avec raison, un mouillage plus éloigné où elle recevait les brises régulières et où la température était moins élevée que près de la ville.

Les vents de N. O. sont fréquents à Corrientes; ils apportent généralement une forte chaleur empruntée aux sables du bas Paraguay, et des effluves marécageux. Les habitants les accusent d'occasionner la fièvre et des névralgies. La fièvre paludéenne est commune à Corrientes ; tout près de cette ville commence l'immense lagune d'Ybera (V. Martin de Moussy [1]). La température moyenne, en été, varie de 25 à 28° ; avec le S. O., elle baisse à 22° de moyenne.

Pendant la première période de la guerre du Paraguay, Corrientes fut occupée par l'armée brésilienne, qui y avait créé un arsenal et de nombreux hôpitaux. Elle fut évacuée après la prise d'Humaïta. Le choléra y a sévi avec intensité, et de là, entretenu par l'arrivée des nouvelles troupes qui relâchaient à Corrientes avant de se rendre sur le théâtre des opérations, s'est propagé rapidement dans l'armée alliée. Après Rozario, c'est le point le plus peuplé de la rivière, et pourtant les approvisionnements y sont difficiles, rares et chers.

De Corrientes à l'île du Cerrito, qui sort de l'eau devant les

[1] Martin de Moussy, *Description géographique et statistique de la Confédération argentine*. Paris, Firmin-Didot.

bouches du Paraguay, on compte 20 milles environ. Les Brésiliens avaient établi sur cette île un arsenal important pour l'armée et la marine, et des hôpitaux qui, en 1868, furent transportés à Humaïta. A 1 mille de Cerrito, sur la rive droite du haut Parana, non loin de l'ancien fort d'Itapirée, existe un bon mouillage, le Passo de la Patria, fréquenté par de nombreux navires pendant la guerre. En 1867, l'équipage de *la Décidée* fut atteint à ce mouillage, où elle était restée deux mois, de dysenteries plus ou moins graves. L'armée alliée occupait alors (octobre et novembre 1867) cette partie sud du Paraguay; c'était son port de ravitaillement et d'arrivage; les convois des malades y étaient embarqués et, delà, évacués sur le Cerrito et Corrientes. Une ville de commerce improvisée, des arrivages journaliers de bœufs et de chevaux dont les cadavres couvraient la rive, une foule de causes d'infection et une négligence absolue de toute précaution d'hygiène de la part des autorités militaires, contribuèrent, à cette époque, au développement d'une épidémie de dysenterie qui sévit cruellement dans l'armée et sur les navires de commerce nolisés par le Brésil. Dans des conditions semblables, un navire de guerre qui passe ne doit pas hésiter à s'éloigner du foyer d'infection; *la Décidée* s'empressa d'appareiller et d'aller mouiller sur la rive gauche où le lit du fleuve est sablonneux, la rive élevée et l'eau de meilleure qualité; le poisson y abonde. Les dysenteries disparurent aussitôt. Au confluent du Paraguay et du Parana, les conditions climatériques sont des plus mauvaises; les vents du nord, très-fréquents, sont chauds et malsains; ils ont passé sur les vastes marais du Paraguay. Le S. O. souffle rarement en été; la température s'y maintient toujours très-élevée, elle oscille entre 27 et 32°.

En entrant dans le Paraguay, on trouve un lit de rivière plus profond; le fleuve est plus étroit, plus régulier que le Parana; les échouages sont moins à craindre. Sa largeur varie entre 200 et 500 mètres; le courant est moins fort, sauf en quelques points voisins de la barranca; ses eaux sont jaunâtres, limoneuses et chargées de principes organiques; le fond est bourbeux. Les deux rives diffèrent aussi d'aspect; à droite le grand Chaco, désert boisé, d'un abord difficile et dont la végétation s'avance presque dans le fleuve; immense marais périodiquement inondé par les crues du Paraguay, que Martin de Moussy a décrit d'une

façon si attrayante. Cette rive droite, riche en mares stagnantes, couverte de bois, est évidemment malsaine, mais à un degré moindre, assure-t-on, que la rive gauche; ces vastes étendues de terrains incultes, mais submergés de temps en temps par les eaux du fleuve, conservent toujours une couche d'eau assez épaisse sur laquelle le soleil n'a pas une action directe; l'évaporation est lente; les germes fébrigènes se dégagent moins activement. La rive gauche s'élève en une barranca de 2 à 10 mètres, coupée par des arroyos et de nombreux cours d'eau, et au delà de laquelle commencent ces immenses étendues de marais qui séparaient partout les retranchements paragayens de l'armée alliée. Curupaity, Humaïta, la ville de Pilar, etc., sont entourées de marais qui s'étendent à perte de vue; la barranca elle-même disparaît sous l'eau dans les grandes crues. Ces oscillations du niveau du fleuve ont une grande influence sur le développement de la malaria au Paraguay; la nature argileuse du terrain est aussi un obstacle à l'infiltration des eaux qui s'évaporent sous un soleil brûlant et entretiennent une extrême humidité. A ces nombreuses causes d'insalubrité le long du fleuve, si nous ajoutons l'influence d'une température toujours élevée, 29 à 31°, l'humidité atmosphérique, une tension électrique constante, l'action presque ininterrompue des vents chauds du nord, on ne sera pas surpris de l'endémicité de la fièvre paludéenne sur les rives du Paraguay. Elle y existe réellement à un haut degré quoi qu'on ait pu en dire. En 1868, la canonnière a passé quarante jours au mouillage de Palmas, à 15 lieues en aval de l'Assomption, au milieu des lignes et de l'escadre brésiliennes. Le mouillage qui avait été choisi par les cuirassés brésiliens était des plus malsains, et la marine des alliés eut fort à souffrir. *La Décidée* fut atteinte d'une épidémie de fièvre rémittente bilieuse et perdit un ouvrier chauffeur; les Anglais et les Italiens furent encore plus maltraités. A ce mouillage de Palmas, il vente rarement le matin, et dans la journée le temps est toujours lourd. Les vents salubres sont ceux de sud et S. O. Le baromètre ne subit plus les oscillations étendues qu'on observe plus bas. Les brises de nord et N. O., les plus fréquentes, sont chaudes et malsaines, imprégnées de miasmes qu'elles ont recueillis sur la vaste plaine marécageuse qui s'étend de la rivière aux Cordillères paraguayennes. Les vents de sud et S. O. sont rares; quand ils soufflent le thermomètre baisse de plusieurs

degrés, et ils rafraîchissent pendant quelque temps l'atmosphère; leur action sur l'économie est puissante; ils raniment les fonctions digestives alanguies et modèrent l'activité des fonctions du foie. Le vent du sud est quelquefois accompagné de grains de pluie qui durent peu, comme dans les pamperos de la Plata. L'Assomption a été ruinée par la guerre; la fièvre, la famine, le choléra et la variole ont presque réduit à néant sa population indigène.

DÉDUCTIONS AU POINT DE VUE DE L'HYGIÈNE.

Si de ces considérations topographiques rapides sur le parcours du fleuve, sur les ressources qu'offrent les divers points de relâche et que nous avons examinées ailleurs (voir *Bromatologie*), on veut tirer des déductions hygiéniques, il faut partir de ce point de vue particulier que la navigation dans ces fleuves, spécialement pendant la saison d'hivernage, est une navigation *sui generis;* qu'elle ne ressemble plus à celle de la haute mer, que ce sont de petits navires seulement qui effectuent ces voyages, avec tous les inconvénients inhérents à l'exiguïté de leurs dimensions; qu'enfin les équipages sont exposés à subir des influences climatériques et telluriques analogues à celles que l'on rencontre d'ordinaire dans les navigations fluviales, dans le Sénégal par exemple. Ici les habitudes et les règles hygiéniques qui ont cours sur nos bâtiments doivent subir des modifications forcément imposées par la nature même de ces campagnes. Si l'on veut prendre en considération les périls que court la santé d'un équipage placé dans ces conditions et les faits pathologiques dont *la Décidée* a été le théâtre dans ces dernières années, on excusera, je l'espère, la longueur des détails dans lesquels je vais entrer au sujet de l'hygiène de ses voyages.

Tant que le navire séjourne dans les ports salubres de la Plata, Buenos-Ayres, Montévidéo, la Colonia, Ensada de Barragan, etc., les règles générales de l'hygiène à bord, sauf dans les cas de circonstances fortuites d'épidémie, restent les mêmes que partout, et leur observance est la seule chose à laquelle doivent s'attacher le capitaine et le médecin. Il y a autre chose à faire quand on remonte les fleuves ; les transitions assez rapides de température, les modifications hygiéniques de nouvelle espèce qui entourent l'équipage, l'imminence partout existant

de l'impaludation, la pénurie des ressources alimentaires qui diminuent à mesure qu'on s'élève, les travaux exceptionnels qu'entraînent les échouages et autres nécessités accidentelles du service, représentent pour l'équipage un ensemble de causes pathogéniques qu'il faut prévenir, ou dont il faut chercher, autant qu'il est en notre pouvoir, à atténuer les dangers. Une sollicitude et une surveillance de tous les instants et de tous les détails sont imposées au commandement, sous peine de laisser naître à bord des éléments d'invalidité aussi préjudiciables au personnel qu'au service, et d'autant plus fâcheux qu'il s'agit d'un petit navire où chaque individualité a son rôle, sa raison d'être et son importance.

Comme partout, le maintien de la santé à bord est subordonné aux conditions de salubrité du navire en lui-même et à l'hygiène de son personnel.

Hygiène du navire. — La salubrité du milieu doit s'étayer sur un ensemble de mesures et de précautions qui se résument en deux points capitaux : l'aération du navire, la propreté de ses fonds.

Les petits navires tels que *la Décidée* pèchent tous par un vice radical de la construction qui distribue avec parcimonie et sans égard pour les besoins de ses habitants le percement et le nombre des ouvertures aératoires. Je n'ignore pas que les nécessités de longues traversées imposent une certeine réserve à cet égard, mais je ne crois pas qu'il soit impossible d'allier les intérêts de l'hygiène et la sécurité du bâtiment. Les panneaux qui donnent la lumière, l'air et la vie dans le faux-pont pourraient être percés de façon à éloigner tout danger à la mer et à pouvoir être agrandis, une fois le navire arrivé à destination. La navigation dans les rivières n'offre plus les risques de la pleine mer ; quelles raisons réellement valables s'opposeraient à ce qu'on fît jouir l'équipage des bénéfices d'une vaste surface d'aération ? Il a fallu, sur *la Décidée*, songer à pallier les inconvénients résultant de l'insuffisance des ouvertures aératoires et de l'absence de hublots latéraux. Toutes les dispositions imaginables ont été mises en œuvre ; 5 manches à vent peuvent être hissées de l'avant à l'arrière ; le faux-pont en possède deux, plus une manche métallique de 30 c. de diamètre environ placée en avant du mât de misaine. Les autres sont distribuées dans la machine et les logements de l'arrière. Des trompes métalliques multi-

pliées rendraient de meilleurs services pendant les grandes pluies de l'hivernage qui obligent à la fermeture de tous les panneaux; les tauds et les capots préservent à grand peine le faux-pont d'inondations trop fréquentes. Toutes les ouvertures aératoires du logement des hommes étant alors condamnées, l'air ne se renouvelle que par la manche métallique de l'avant. M. Cornibert a constaté qu'après des journées et des nuits pluvieuses pendant lesquelles le faux-pont était resté forcément fermé, le nombre des fiévreux a toujours augmenté. La ventilation par les manches en toile est, du reste, imparfaite en ce qu'elle se fait par pulsion seulement, l'absence de hublots latéraux ayant supprimé tout orifice d'appel. Une aération énergique n'a pas seulement pour résultat de fournir de l'air respirable à l'équipage, elle est le moyen le plus efficace pour assécher les fonds et chasser l'humidité qui provient à la fois de l'extérieur et de l'intérieur. Après les pluies torrentielles de la saison chaude, on ne saurait prendre trop de soins pour se débarrasser de l'humidité qu'elles ont introduite à bord : parmi les mesures nécessaires, citons la mise au sec des effets mouillés sur des cartahuts, des hamacs sur des filières; l'usage des brasiers, des manches à vent, l'ouverture de tous les panneaux, l'évacuation complète des logements intérieurs par les hommes, etc.

Une autre cause d'infection du faux-pont sur les petits navires sans bastingages, c'est la présence habituelle des hamacs dans ce compartiment. Ces hamacs imprégnés de sueur pendant la nuit sont ficelés le matin et ramassés tels quels; c'est une cause d'encombrement et de mauvaise odeur. Je m'empresse de reconnaître que tout a été fait sur *la Décidée* pour s'affranchir de cette source d'insalubrité et qu'on y est parvenu : toutes les fois que le temps le permet, aussitôt après le lavage, les hamacs sont portés sur le pont, ouverts, ventilés, et enfin placés dans des bastingages en filets tendus sur le bord pour cet usage. Le lavage des couvertures doit être d'autant plus fréquent que la saison est chaude. Aérer, ventiler, sécher, faire pénétrer de l'air partout et constamment, c'est une préoccupation qui doit toujours poursuivre le capitaine de ces petits navires; c'est peut-être la première condition de santé pour son équipage. Mais, si une bonne ventilation et des courants d'air énergiques constituent un des moyens généraux les plus efficaces de la résistance à la chaleur, il en est d'autres qui, habilement maniés, rendront d'impor-

tants services dans le haut du fleuve où, pendant l'été, la température est toujours élevée. Les abris nautiques sont appelés à jouer là un rôle capital, mais il faut savoir et vouloir les utiliser convenablement. Le soleil, au Paraguay, est brûlant dès son lever; ce serait se gêner gratuitement que ne pas établir les tentes de très-bonne heure, dès que le pont est à moitié sec. Dans la journée, il y a un immense avantage à faire le taud par-dessus les tentes; ce n'est pas de trop de ces deux plans de toile pour braver sur le pont les rayons d'un soleil toujours ardent. Des courants d'air s'établissent entre le taud et la tente et rafraîchissent le milieu à un degré très-appréciable. En tout cas, le pont ne doit jamais rester sans abri, et à mon avis, on doit toujours préférer à la tente dont la toile est plus mince, le taud d'un tissu plus serré et plus épais et qui forme une toiture plus efficace contre les rayons obliques du soleil; les rideaux de tente seront en place du côté du soleil, et flottants. Au mouillage, il serait possible de garantir la coque elle-même par des rideaux éloignés de 1 ou 2 mètres et tombant verticalement tout autour du navire; on ne se figure pas le bénéfice qu'on retire à coup sûr de cette disposition fort simple qu'il n'est pas rare de voir utilisée par les nations étrangères. Il est des circonstances où il devient difficile de conserver les abris dans toute la longueur du bâtiment, mais il ne faut jamais en priver l'avant; l'équipage qui étouffe dans le faux-pont doit pouvoir, au moins, se réfugier à l'ombre sous le marsouin maintenu en place nuit et jour.

Propreté des fonds. — Cales de la Décidée. — La propreté et l'assainissement des cales des navires qui remontent le fleuve seront l'objet de la préoccupation constante du capitaine et du médecin. L'entretien des fonds sur un petit navire à vapeur n'est, en général, possible que par des désarrimages répétés de chaque compartiment des cales. Les désarrimages sont des opérations laborieuses, longues, qui, je le veux bien, troublent la régularité du service à bord; mais c'est la sauvegarde de la salubrité du milieu et de la santé des hommes; il n'y a pas d'autre ressource, il faut toujours en arriver là. Compter sur l'action des désinfectants, c'est se bercer d'illusions, et se borner à pallier l'infection des cales par ce moyen, c'est compromettre la salubrité du navire. Qu'on ne cherche pas ailleurs; il n'est pas d'autre moyen efficace d'assainissement de ces cales que leur désarrimage

partiel ou complet selon les circonstances ou les nécessités qui se présentent, le grattage et le curage à la main suivis, si l'on veut, de l'emploi de quelques matières désinfectantes; et encore, en dehors des chlorures, faut-il être assez avare de ce moyen. Jusqu'ici le règlement ne concède à bord que deux substances désinfectantes, le chlorure de chaux et le proto-sulfate de fer. Je conseille à tous les chirurgiens-majors qui se succéderont sur *la Décidée* de renoncer complétement au dernier; les essais qu'on en a faits à bord ont été fâcheux. J'ai la conviction, par ailleurs, que l'emploi de cette substance comme agent de désinfection des cales est une erreur hygiénique de laquelle on commence, du reste, à revenir. Voici ce que dit à ce sujet M. Cornibert dans son rapport de fin de campagne de *la Décidée* (1869) : « On a fait souvent des lavages dans la cale arrière avec une solution de sulfate de fer, et j'ai souvent remarqué une plus grande fétidité après ces opérations. Craignant que l'opération ne fût pas faite dans les proportions voulues, je la pratiquai plusieurs fois avec une précision extrême; nous fûmes très-surpris de n'obtenir aucun résultat. Aussi, pendant très-longtemps a-t-on renoncé à ce procédé; nous préférions passer de la chaux chlorurée dans les endroits accessibles. » Mais pour que ces désarrimages longs, malpropres, ennuyeux, qu'on hésite à entreprendre, qu'on retarde le plus possible, puissent être opérés sans trop de fatigues et d'inconvénients pour les hommes, il importe que les moyens soient prompts et faciles. Sur *la Décidée* qui semble destinée à séjourner encore longtemps dans la Plata, il existe des difficultés pratiques qu'a signalées M. Cornibert. Ces difficultés de nettoyage, qui avaient entraîné un état de malpropreté presque forcé dans les cales, ont été, suivant ce médecin, une des principales causes da la première épidémie à Rio, en 1868.

Hygiène du personnel. — Le service de *la Décidée* est actif; elle reste bien rarement 15 jours consécutifs au même mouillage. Or la navigation des rivières exige presque toujours des travaux de force auxquels les hommes faibles et valétudinaires ne résistent pas. Quand on envoie de France de nouveaux hommes pour combler les vides formés par les maladies ou les congédiements, il serait fort important d'en faire un choix particulier et de ne les prendre que dans les ports du Nord ou à Toulon. Il y a 4 ans, lorsqu'on renouvela en grande partie

l'équipage de ce navire, le nouveau contingent apporté par *la Magicienne* et provenant du port de Rochefort, comprenait un bon nombre d'hommes cachectiques qui avaient déjà été éprouvés par la fièvre paludéenne, soit à Rochefort même, soit au Mexique ou ailleurs. 12 à 15 hommes à bord, c'est-à-dire le quart du personnel se partageaient à peu près à eux seuls les journées d'infirmerie ou d'hôpital : à la suite de toute corvée exceptionnelle, travaux de force, voyage en rivière, échouages, ils entraient au poste quelques jours après. Ces hommes de santé chétive, qui, dans un autre milieu, sur un grand navire, à la mer, pourraient rendre de bons services à bord quoique souvent exempts de travail, sont un élément très-fâcheux sur un petit navire où chacun a sa personnalité utile; le jour où un homme tombe malade, son absence est très-sensible dans le service. Il ne faut pas de valétudinaire sur ces navires ; le service de l'homme faible ou malade retombe sur ses camarades dont les fatigues s'accroissent d'autant.

Cela posé, voyons quelles sont les règles d'hygiène privée plus particulièrement applicables à l'équipage de ces navires.

A. *Applicata.* — En rivière de la Plata, le drap se supporte également assez bien pendant les deux saisons principales, l'hiver et l'été. Les mois de juin et de septembre inclusivement y sont très-frais et même froids ; l'habillement réglementaire en drap y est forcé. En été, à des journées d'une chaleur extrême succèdent brusquement des périodes relativement très-fraîches ; le thermomètre tombe subitement pendant les pamperos de 10, 12, 15° (je l'ai vu rapidement baisser de 31° à 17°) ; l'air se refroidit pour plusieurs jours quoique le soleil reste toujours ardent ; l'atmosphère devient sèche ; la transpiration cutanée diminue considérablement. On se trouve ainsi exposé, dans cette saison à de très-brusques changements thermométriques, et ils ne sont pas sans inconvénients ; leurs effets se traduisent d'ordinaire par des affections inflammatoires ou catarrhales, angines, pneumonies, diarrhées abondantes, colites, etc. Il importe donc de veiller à préserver l'équipage de ces vicissitudes atmosphériques ; la tenue en drap semble le plus sûr moyen. Sur rade de Montévidéo, toutefois, la tenue en blanc est parfaitement indiquée en beaucoup d'occasions pendant les mois de janvier, février et mars, mais seulement par les temps calmes, les vents de nord ou de S.E., car les vents

de S.O. sont presque toujours frais, ceux de S.E. sont même très-froids dans certaines circonstances.

Sur un grand navire, il semble qu'un changement de tenue dans le courant de la journée offre des difficultés pratiques considérables ; aussi est-on volontiers disposé à prescrire le drap que l'on considère comme remplissant avec le plus de succès toutes les indications préservatrices ; le blanc, dans la Plata, est réservé seulement pour les chaudes journées de l'été où le temps semble bien assuré. A Rio, pendant l'hiver, on abuse aussi beaucoup trop du pantalon de drap dans le but de soustraire les hommes aux variations de température des divers moments de la journée. C'est, à mon avis, l'exagération d'un principe qui est bon, profiter des beaux jours pour mettre l'équipage en blanc, suivre alors pour les changements de tenue les oscillations de l'atmosphère, reprendre le bleu après le souper et le réserver pour les jours pluvieux ou de brises fraîches, voilà, je crois, sur quelles considérations il faut se guider. Ad mettre comme principe absolu que le drap constitue la tenue la plus hygiénique sous ces climats, c'est se tromper singulièrement ; sous des températures de 26 à 30° et plus, surtout par des temps humides, il est intolérable pour des hommes astreints à des exercices presque continuels. Si l'exposition du corps en transpiration et légèrement vêtu à des courants d'air frais expose à des refroidissements et à des suppressions sudorales qui, dans les pays chauds, se traduisent le plus souvent par des dérangements intestinaux, il ne faut pas croire que l'habillement en drap en préserve à coup sûr ; ce mode de vêtement me semble, au contraire, une cause fréquente de ces diarrhées séreuses des climats chauds, cause non suffisamment appréciée à mon avis. Ce sont ces diarrhées que Trousseau a qualifiées de *sudorales ;* elles ne sont pas toujours l'effet d'un refroidissement et d'une suppression de transpiration ; elles coïncident souvent, au contraire, avec une exagération des fonctions cutanées et sont la conséquence d'une sécrétion anormale de la surface tégumentaire interne, d'une fluxion qui s'est faite vers les appareils sécrétoires de l'intestin. Les sueurs exagérées et le flux intestinal se montrent parfois simultanément, et alors ce dernier arrive comme supplémentaire de la sécrétion cutanée soumise à une sur-stimulation à laquelle elle ne peut suffire ; il répond à cette sorte de loi de balancement qui existe

entre les fonctions de la peau et des membranes muqueuses, principalement des muqueuses intestinales, bronchiques et urinaires. C'est ainsi qu'on peut se rendre compte dans bien des cas de ces dévoiements subits si fréquents chez nos hommes sous les latitudes chaudes, diarrhées très-abondantes, souvent indolores, qui sont une exagération des sécrétions intestinales sous l'influence des perturbations apportées dans les fonctions de la peau, suppression sudorale, ce qui est le cas le plus ordinaire, ou refroidissement par une évaporation rapide. Un mode d'habillement, en effet, qui maintient une chaleur périphérique en désaccord avec les besoins physiologiques ne garantit pas sûrement de ces refroidissements ; ces vêtements trop chauds déterminent tout au contraire des sueurs profuses qui sont d'abord une cause puissante de débilitation, mais qui, de plus, exposent le corps humide et ruisselant à toutes les chances et occasions de réfrigération. Soumettre de parti pris, et quand même, les équipages à une tenue toujours la même, les laisser en drap, quelle que soit la température ambiante, c'est se tromper et augmenter les chances de maladies. La chemise de laine est une tenue mixte qui, avec le pantalon blanc, trouve souvent son application ; quant au pantalon de drap, il est insupportable s'il fait chaud et humide ; il colle à la peau, s'imprègne d'une sueur hygrométrique qui le durcit, le rend raide et l'humidifie dès que l'air se charge de vapeur d'eau. Il est une source de malpropreté et d'émanations aussi offensives pour l'odorat que dangereuses pour la salubrité générale ; le matelot le supporte avec peine, et je puis dire que l'ordre de prendre la tenue en blanc a toujours été, dans la batterie de *la Circé*, salué d'un cri de soulagement.

Comme conclusions, je conseillerai, à Rio, la tenue en blanc, le jour, d'une façon générale, en toute saison ; elle est presque toujours supportable, sauf pendant les périodes pluvieuses et les jours si rares où le thermomètre descend à 15 ou 16° ; à Montévidéo, la tenue de drap le plus ordinairement, mais profiter de toutes les circonstances qui peuvent autoriser le pantalon blanc, lequel y trouve souvent son opportunité en été et en automne. Dans les fleuves, pendant l'hivernage, se guider d'après les mêmes considérations, ne pas ériger la tenue en bleu en principe exclusif, c'est condamner l'équipage à une gêne extrême qu'il faut lui éviter ; adopter une tenue légère pour le

jour, le drap pour le soir. M. Cornibert avait cru agir prudemment au Paraguay en habillant son équipage en drap nuit et jour; sur un petit navire, il est pourtant facile de se conformer aux oscillations du temps dans les changements de tenue pendant la journée; aussi ne puis-je approuver cette manière de faire, qui me semble trop absolue. Son équipage a dû certainement en souffrir. Je conseillai à M. Bestion, son successeur, une manière de faire tout opposée, et il n'eut pas lieu de s'en repentir, car ce deuxième voyage jusqu'à l'Assomption, au cœur de l'hivernage, s'effectua avec un plein succès au point de vue de la santé; il n'y eut pour ainsi dire pas de malades à bord.

Le chapeau vernis du matelot est abandonné dans les latitudes chaudes et remplacé par le chapeau en paille tressée que les commandants font, en général, recouvrir d'une coiffe blanche. Si cette coiffure ne réunit pas toujours tout ce que peuvent réclamer les lois de l'élégance, l'hygiène s'en accommode plus volontiers; c'est encore une des meilleures coiffures adoptées pour garantir les hommes du soleil. J'ai vu avec regret pour notre équipage copier une malheureuse innovation que nous a transmise *la Magicienne*, et substituer au chapeau de paille pour toute saison, le bonnet de travail recouvert d'une coiffe de toile.

Dans le fleuve, la coiffure par excellence est le chapeau de paille doublé d'une toile blanche et muni de bords suffisamment larges. A Rozario, les équipages trouvent à se procurer des chapeaux au prix de 3 ou 4 fr., mais d'une paille peu serrée et laissant filtrer le soleil; il devient indispensable de les recouvrir. L'hygiène ne peut faire de concessions sur cette partie de l'habillement de nos hommes, et tout chirurgien-major doit protester contre l'adoption du bonnet de travail comme coiffure habituelle dans les climats chauds.

Dans les différents points du Brésil, les hommes qui descendent à terre, les canotiers, etc. doivent toujours être chaussés; le sol est brûlant, ils courent les chances d'introduction de chiques et de blessures que l'imminence du tétanos rend toujours sérieuses.

Dans le fleuve, il est également essentiel que tous les hommes à terre, aient des souliers et des guêtres pour se garantir des piqûres d'insectes et même des morsures des serpents qui foi-

sonnent. Dans le Parana et les autres rivières, et surtout dans le haut Paraguay, les moustiques constituent un véritable fléau pour les navigateurs; leurs piqûres toujours cuisantes dégénèrent souvent en ulcères, quand elles ne sont pas soignées, surtout chez des hommes anémiés et cachectiques. Les officiers s'en préservent tant bien que mal, la nuit, derrière une moustiquaire; pour les hommes qui couchent le plus souvent sur le pont, c'est un supplice; on doit tenir la main à ce qu'ils soient chaussés et aient les jambes couvertes; ces piqûres négligées et irritées par les frottement ont une extrême tendance à s'ulcérer. En 1865 et 1866, plusieurs hommes de *la Décidée* ont séjourné à l'hôpital de Buenos-Ayres avec des ulcérations difficiles à guérir. Il existe, dit-on, au Paraguay des ulcères qui ressemblent beaucoup aux ulcères de Cochinchine; je n'ai pu me procurer de renseignements à ce sujet.

On rencontre aussi à la hauteur de Rozario des nuées de mouches désignées dans le pays sous le nom de *viuvas* (veuves) et qui font des piqûres quelquefois dangereuses. M. Bestion en a rapporté quelques échantillons, malheureusement en mauvais état de conservation. Ces insectes sont de la taille de la mouche commune; l'abdomen est vert brillant, les ailes sont membraneuses et transparentes sur leur bord externe, opaques et brunâtres dans leur moitié interne où cette coloration foncée se termine par un zigzag régulier, les yeux sont très-gros et verts, le corselet est également verdâtre. La trompe semble remplacée par une sorte de lancette ou dard assez résistant pour traverser l'épiderme. Les riverains redoutent la piqûre de cet insecte qui produirait, dit-on, des phlyctènes et des ulcères de guérison difficile. Les moyens m'ont manqué pour étudier plus en détail ce point de zoologie médicale que je signale à mes successeurs.

Dans le haut du fleuve, la chaleur extrême de l'intérieur invite l'équipage à dormir sur le pont; ce n'est que là que le sommeil est possible; l'air du faux-pont est humide, chaud, imprégné des émanations de transpirations profuses, l'air se renouvelle mal à cause des tauds, l'hématose y est gênée, le sommeil y est pénible ou nul et la plupart des hommes viennent le chercher sur le pont. On ne peut réellement guère s'y opposer, mais il faut leur fournir des abris qui les protégent contre le refroidissement nocturne; les tauds resteront en place pendant la nuit, ainsi que les rideaux de tente qui seront fixés par

le bas et non plus flottants comme dans le jour. On laissera les couvertures à la disposition des hommes; outre qu'elles offrent un abri, elles ne sont pas de trop pour les garantir des piqûres des moustiques. Dans ces conditions, il y a peu d'inconvénients à laisser dormir l'équipage sur le pont. Il y aurait une exception à faire si le navire se trouvait forcé de mouiller et de séjourner la nuit près de rives marécageuses. Pour remonter les fleuves de la Confédération argentine, *la Décidée* ne prend, en général, qu'un pilote, navigue seulement le jour et mouille chaque soir en se rapprochant de la barranca. Le choix du mouillage n'est pas indifférent; autant que possible il faut chercher un ancrage qui ne vous place pas sous le vent de marécages ou d'arroyos suspects, et dont l'eau soit de bonne qualité.

La propreté individuelle est facile à obtenir sur un petit na vire où la surveillance ne s'exerce que sur un équipage restreint. Je n'ai pas besoin d'insister sur l'importance de cet élément de salubrité générale et privée. Ici, l'eau douce coule le long du bord, elle n'est pas parcimonieusement distribuée comme à la mer; rien ne s'oppose à une propreté parfaite du linge et du corps. Un lavage hebdomadaire des toiles de hamacs et un rinçage mensuel des couvertures seront nécessaires dans les fleuves pour les dépouiller des produits des sécrétions sudorales abondantes dont elles sont imprégnées. Quant à la propreté du linge, il est facile de l'assurer.

Les ablutions quotidiennes seront ordonnées par les autorités du bord pour tout l'équipagne sans exception. C'est le moyen le plus efficace de résistance à la chaleur; leur influence sur le maintien de la santé n'a pas besoin d'être démontrée : elles rafraîchissent, dépouillent la peau des produits accumulés de ses sécrétions, tonifient, calment l'excitation produite par la radiation solaire de la journée, apaisent la soif et diminuent les sueurs; c'est le moyen le plus sûr de lutter contre la débilitation qu'entraînent les sécrétions sudorales exagérées; leur usage quotidien peut retarder l'heure de l'anémie. Les capitaines laisseront, matin et soir, à leurs hommes le temps nécessaire pour ces ablutions qui seront rapidement pratiquées; celles du soir exercent une influence salutaire sur le sommeil qui en devient plus calme et plus réparateur. M. Bestion, dans son voyage au Paraguay, conseilla leur usage quotidien et en retira les meilleurs résultats pour le bien-être de son équipage.

Des bains d'immersion fréquemment renouvelés rempliraient le même but, mais en rivière ils sont impraticables et doivent même être défendus ; le courant est rapide, la faible densité de l'eau trompe les forces du nageur, et de plus, dans le haut du fleuve, les exemples ne sont pas rares de baigneurs mordus en pleine eau par des serpents ou saisis par les caïmans. Aussi, même sur les plages qui, du reste, sont rares le long du fleuve, il faut être très-réservé et très-prudent. Le long du Chaco, rive droite du Paraguay, le courant détache du bord et entraîne des plantes en masses parfois assez épaisses pour arrêter la marche d'un navire ou peser sur les chaînes au mouillage. Il n'est pas rare de voir passer des reptiles entraînés avec ces îles flottantes ; une canonnière italienne, *le Véloce*, mouillée près de *la Décidée*, à Palmas, a trouvé un jour à son bord un serpent qui s'était introduit par les écubiers ; il est indispensable dans le fleuve de les fermer avec soin et de ne rien laisser à la traîne le long du bord.

B. *Gesta*. — Dans les conditions exceptionnelles de la navigation en rivière pendant l'été, le tableau de service doit subir forcément des modifications qui le mettent en rapport avec les intérêts hygiéniques de l'équipage. Un capitaine qui ne tiendrait pas compte des influences climatériques excessives qu'il y rencontre, et hésiterait à soumettre les occupations de la journée à des règles capables de les rendre supportables, verrait bientôt ses hommes décimés par le paludisme et l'anémie. Trop souvent, sur nos navires, le tableau de service est loin de répondre à de saines appréciations des exigences climatériques ; trop souvent on reste fidèle à des règlements appropriés à des régions tempérées, mais qui ne trouvent plus une application rationnelle en dedans des tropiques. Exiger au Gabon, à Rio, aux Antilles, etc., dans la région torride enfin, les exercices prescrits dans nos ports de France, à Terre-Neuve ou en Islande, car ce tableau ne varie nulle part, ce serait méconnaître les conditions variables de la navigation ou faire preuve d'une indifférence coupable à l'égard de la santé et de la vie des hommes. En rivière du Parana, d'une manière absolue, il y aura lieu de restreindre les exercices aux heures les moins chaudes de la journée ; de n'en faire que le matin ; le soir, moins souvent ; de s'abstenir entièrement pendant les journées de forte chaleur ; de laisser les hommes se reposer de neuf heures à

trois heures de l'après-midi ; de ne jamais les envoyer dans le gréement après sept ou huit heures du matin; de profiter du côté de l'ombre pour effectuer le nettoyage de l'extérieur ; enfin, de garder le plus possible et d'occuper l'équipage sous les tentes. Ces règles ne souffrent d'exception que dans les circonstances particulières où les grandes brises de la journée permettent, sans trop d'inconvénients, de laisser les hommes au soleil, et lorsqu'il y a des travaux urgents. Dans le bas Parana, il arrive, en effet, souvent que les vents de S. O. et de S. E. rafraîchissent assez l'atmosphère pour que le travail ne soit réellement pas pénible. On profitera de ces circonstances, et l'on se règlera sur les particularités éventuelles des points où l'on se trouve.

La canonnière en remontant la rivière est souvent obligée, pour ménager son charbon, d'avoir recours à des approvisionnements de bois que l'équipage va couper sur les rives. Ces corvées de bois, quoique fatigantes, ne déplaisent pas aux hommes; c'est plutôt pour eux un amusement, une distraction qui leur fait passer quelques heures hors du bord et rompt la monotonie de leurs occupations habituelles. Elles doivent se faire le matin de bonne heure et ne pas commencer le soir avant 4 heures; on choisira des jours très-frais, si c'est possible; jamais les bûcherons ne seront envoyés sur des points notoirement marécageux des rives; ils prendront avant le départ 110 grammes de vin de quinquina ; on les surveillera pour qu'ils ne boivent pas l'eau de la rivière, et par précaution on confiera au chef de la corvée quelques bidons d'eau acidulée avec de l'eau-de-vie ou du tafia, ou aromatisée avec du café, autant que possible. Il sera également muni d'un flacon d'ammoniaque pour donner les premiers soins en cas de piqûres d'insectes venimeux. Les bois coupés doivent être examinés morceau par morceau avant leur embarquement pour prévenir l'introduction à bord d'insectes ou de reptiles dangereux.

Quand *la Décidée* doit remonter le fleuve, elle part de Montévidéo ou de Buenos-Ayres avec son plein de charbon ; à Rozario, elle refait ou complète son approvisionnement et expédie en avant ou prend à la remorque une goëlette chargée qui subviendra à ses besoins dans le haut du fleuve. L'embarquement du charbon n'est donc qu'un simple transbordement qui n'entraîne pas beaucoup de fatigue et qui ne demande d'autres pré-

cautions que de préserver les charbonniers du soleil. A Corrientes, on trouve maintenant à renouveler son approvisionnement; il y a lieu de veiller à restreindre, autant que possible, le temps que les hommes passeront en plein soleil.

Les échouages sont fréquents dans certaines parties de ce long parcours du fleuve; ils nécessitent des travaux et des fatigues excessives et une longue exposition des hommes à l'ardeur des rayons solaires; ce sont les plus dures corvées en rivière; ils provoquent presque toujours des accidents pathologiques. En novembre 1867, de Corrientes à Buenos-Ayres, la canonnière échoua trois fois; on travailla beaucoup, les hommes dormirent à peine quelques heures; en arrivant à Buenos-Ayres il y eut à bord de nombreux malades de dysenterie, fièvres et diarrhée; les trois maîtres de manœuvre et plusieurs gabiers durent être envoyés à l'hôpital de Buenos-Ayres.

Au retour de ces voyages, les fonds doivent subir un nettoyage et un assainissement complets; le meilleur endroit pour procéder à cette opération longue et laborieuse est le mouillage de Saint-Gabriel où la canonnière a déjà fait trois séjours prolongés sans inconvénients pour sa salubrité. Si des réparations de coque ou de machine nécessitaient de nouveau son envoi à Rio-de-Janeiro, il faudrait se rappeler l'expérience malheureuse qui a été faite en janvier 1868, et attendre la saison la moins chaude du Brésil, de juin à septembre.

C. *Ingesta*. — *Alimentation*. — J'ai dit ailleurs quelles sont les ressources alimentaires que l'on rencontre en remontant le fleuve et quels sont les points les plus favorables aux approvisionnements et ravitaillements. A mesure que l'on s'élève vers le Paraguay, ces ressources diminuent et deviennent de plus en plus coûteuses; au delà de Rozario, le navire est obligé de se suffire avec ses vivres de campagne. La viande fraîche est rare au-dessus de ce point; on est réduit à la ration de lard salé ou d'endaubage; chose regrettable, l'alimentation devient moins facile et moins riche au moment où les conditions climatériques deviennent plus mauvaises.

Il est à peu près impossible, sur d'aussi petits navires, d'embarquer des bœufs vivants; la place manque et la viande qui n'est pas consommée le jour même est gâtée le lendemain; ce serait une perte onéreuse pour l'État; mais on trouve à embarquer des moutons à Buenos-Ayres et même à Rozario, et c'est

une ressource qu'il ne faut pas négliger; tous les autres points au-dessus de cette ville n'offrent que de la viande de boucherie médiocre, rare et chère. Les moutons nourris d'herbe fraîche fauchée le long des rives fournissent à peu près les seuls repas de viande fraîche qu'on puisse donner aux équipages en rivière. Le village de la Paz, Goya, ne fourniront que de la viande mauvaise et quelques fruits, oranges et citrons; à partir de Rozario où les approvisionnements pour les navires de passage sont faciles et à assez bon compte, il ne faut plus compter sur l'addition de légumes verts à la ration; les fruits eux-mêmes sont rares. Le poisson, heureusement, abonde en rivière, et apporte à la ration du bord des suppléments fort appréciés.

A partir de Buenos-Ayres, l'eau douce est fournie par la rivière; dès ce moment, dans les voyages d'été, l'acidulage doit être ajouté en supplément dans les charniers; les règlements qui en défendent la délivrance en dehors des tropiques ne sont pas admissibles pour des campagnes de cette nature. Il fait aussi chaud à Rozario qu'à Rio-de-Janeiro, la question de latitude ne peut être prise en considération. Pour mon compte, j'ai toujours invité, dans les instructions, les chirurgiens-majors à demander cette délivrance supplémentaire dès leur entrée dans le fleuve, et je crois, en cela, être d'accord, sinon avec les règles d'une économie qui n'a plus sa raison d'être, du moins avec les principes d'une sage hygiène. J'ai conseillé également de supprimer le vinaigre dans cette ration d'acidulage; si le besoin des acides se faisait sentir dans l'équipage, on pourrait avoir recours aux citrons que l'on trouve presque partout.

Les heures du repas ont été modifiées d'une façon avantageuse pour la santé de ses hommes, sur *la Décidée*, par M. le lieutenant de vaisseau Vignes pendant les voyages multipliés qu'il a faits en rivière : branle-bas à 4 heures, déjeuner à 5 h. après le lavage, corvées à terre s'il y a lieu ou exercices jusqu'à 9 heures. Dîner à 11 heures; repos pendant les heures chaudes de la journée; souper à 6 heures; les travaux ou exercices n'étant généralement repris qu'à partir de 3 heures. C'est une distribution de temps de travail et de repos à laquelle l'hygiène souscrit entièrement.

Service des malades. — Dans les ports de la Plata, le service

des malades, sur *la Décidée*, est simplifié par la présence des hôpitaux à terre où les hommes gravement atteints et qui ont besoin d'être alités sont immédiatement dirigés. (Voir Hôpitaux de Montévidéo et de Buenos-Ayres.) Cette précieuse ressource fait défaut dans le fleuve; de plus, l'exiguïté des logements crée de grands embarras pour le traitement des malades. Par les beaux temps, on installe des lits en fer sur le pont avec des entourages en toile. Mais quand il pleut? et pourtant il est encore préférable de garder les malades sur le pont, autant pour leur bien-être que pour éviter l'encombrement du logement de l'équipage déjà si restreint. A l'Assomption, M. Martinenq a pu déposer à l'hôpital brésilien un cuisinier atteint de fièvre typhoïde et qui y a succombé; c'est le seul point sur tout le parcours du fleuve où l'on trouve cette ressource des hôpitaux à partir de Buenos-Ayres, et encore n'est-elle très-probablement que temporaire.

Médicaments. — La canonnière, comme les autres navires de la division s'approvisionne de médicaments à bord du magasin de prévoyance, *la Fortune*, et pour les besoins exceptionnels, prend sur factures, à terre, chez un pharmacien de Montévidéo, M. Las Cases. Ces demandes en dehors de *la Fortune* sont, du reste, fort rares; elles ne sont jamais faites que dans les cas d'urgence et de nécessité absolue. — On trouverait des médicaments à Rozario et à Corrientes dans les cas où les quantités réglementaires deviendraient insuffisantes, si une épidémie, par exemple, absorbait rapidement les ressources de la pharmacie du bord; jusqu'ici, on n'y a jamais eu recours.

(A continuer.)

ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

ÉCOLE DE ROCHEFORT

ÉLOGE DE A. LEFÈVRE

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR, MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, DES SOCIÉTÉS ACADÉMIQUES DE ROCHEFORT, LA ROCHELLE, BORDEAUX, TOULOUSE, ETC.

PAR C. MAISONNEUVE

Médecin en chef de la marine, officier de la Légion d'honneur, professeur de clinique médicale à l'École de médecine navale de Rochefort.

DISCOURS D'OUVERTURE DE L'ANNÉE SCOLAIRE 1871-1872
PRONONCÉ LE 3 NOVEMBRE 1871.

MESSIEURS,

Les temps malheureux que nous traversons ne dirigent guère l'attention du côté des discours académiques. Ce n'est pas lorsque la patrie désolée étend sur nous tous le sombre voile dont elle est enveloppée que nous nous sentons portés vers les fêtes littéraires et les pures jouissances de l'esprit. Le recueillement seul convient à nos tristesses.

Il est cependant des traditions et des usages qu'en toute circonstance il est bon d'entretenir, parce que les considérations qui les ont fait naître sont d'un ordre trop élevé pour devoir être jamais abandonnées, et que, sans être indispensables à la vie de nos institutions, ces mêmes usages sont destinés à l'entretenir et à la fortifier.

La nouvelle année scolaire, qui commence aujourd'hui, sera donc ouverte dans nos Écoles de médecine navale avec la solennité habituelle, et nous vous avons groupés, une fois encore autour de nous, pour rappeler au souvenir et aux regrets de ceux qui l'ont connu, pour offrir en exemple à ceux qui sont plus récemment entrés dans la carrière, l'existence tout entière d'un homme d'élite, d'un médecin éminent, d'un savant, à la fois laborieux et consciencieux, dont le passage dans la vie a laissé derrière lui un lumineux sillon.

M. le directeur du service de santé de la marine Amédée Lefèvre, dont nous nous proposons d'esquisser aujourd'hui les services, les travaux et le caractère, existe, pour ainsi dire, encore au milieu de nous : à peine vient-il de nous échapper, la mort n'a pas eu le temps d'amoindrir sa mémoire, son austère figure préside encore à nos assemblées ; aussi, notre tâche menace-t-elle de nous écraser par les obligations d'exactitude, de vérité et de tact qu'elle nous impose. Autre chose est, en effet, de présenter à des étrangers un portrait de famille ou d'avoir à faire revivre aux yeux de ceux qui l'ont aimé et respecté les traits encore vivants d'un père, d'un parent ou d'un ami. Nous aurons besoin, pour nous faire écouter sans murmure et pour répondre à ce qu'exige de nous une telle entreprise dans l'esprit de nos auditeurs qui conservent avec piété et respect le souvenir de M. Lefèvre, et pas une personne l'ayant connu ne peut échapper à ce sentiment, nous aurons grand besoin de faire appel à toute la reconnaissance que nous conservons pour les nombreux services qu'il nous a personnellement rendus, pour la direction bienveillante que ses leçons ont donnée au début de notre carrière, de nous placer enfin sous l'égide et l'inspiration des nobles traditions que, durant toute sa vie, il s'est efforcé de propager.

C'est le propre des hommes de bien, comme des hommes de génie, que de ne pas mourir tout entiers dans ce monde ; leur existence terrestre se continue encore après eux par leurs œuvres et par leurs exemples : ils sèment pour la récolte de ceux qui les suivent, et il s'établit, de la sorte, entre les nombreuses générations qui constitueront un jour, devant Dieu, le grand et majestueux spectacle de l'évolution humanitaire, les liens les plus resserrés de la plus étroite solidarité.

Puissions-nous profiter de cette rosée bienfaisante qui se dégage des œuvres de nos pères pour féconder nos efforts et présenter avec succès, à l'esprit de ceux que nous avons mission d'enseigner, tout ce qui découle d'utile et de fortifiant de la vie de l'homme si éminemment remarquable dont nous allons vous entretenir.

M. Amédée Lefèvre a passé son existence presque entière au milieu de nous, mais il n'était pas notre compatriote. Né à Paris, le 4 juin 1798, il suivit, encore très-jeune, à Rochefort, son père, qui y vint en service, et il y fit toutes ses classes. Ses

contemporains n'ont pas perdu le souvenir de la facilité de travail, de la lucidité d'esprit, de l'ardeur à l'étude qu'il manifesta dès ses plus jeunes années et qui permirent de constater de bonne heure l'aurore de la carrière active et distinguée qu'il était appelé à fournir.

Embarqué de 1812 à 1815, pendant un an environ, sur les vaisseaux *l'Elbe*, *le Foudroyant*, et sur *le Duc d'Angoulême*, comme novice, puis employé dans l'administration de la marine, ce temps de service et de navigation, en temps de guerre, lui donna droit, plus tard, à la médaille de Sainte-Hélène, mais dut aussi apporter à la marche régulière de son éducation un trouble et un dérangement dont il sut néanmoins triompher.

Le 17 janvier 1816, il était reçu, en qualité d'étudiant, à l'École de médecine navale de Rochefort. Sa pièce d'admission est revêtue de la signature de membres du Conseil de santé dont les noms ne nous sont connus, à l'exception de celui de M. J.-B. Clémot, que par le témoignage de nos devanciers, mais dont les traces ne sont cependant éteintes ni dans cette ville ni dans cette école. Nous voulons parler, en particulier, de MM. Tuffet, qui continua si efficacement l'œuvre de M. Cochon-Duvivier en faveur de l'assainissement de cette contrée ; Lalanne, dont les leçons de clinique médicale étaient si recherchées ; Réjou, élève du célèbre Fourcroy, et qui transporta, avec le plus remarquable talent d'élocution, dans cette enceinte, les leçons de son illustre maître. Quant à M. Clémot, sa mémoire est impérissable dans la science et dans la médecine navale : nous savons qu'il ne lui a manqué qu'un plus élevé théâtre pour compter parmi les plus grands opérateurs de ce siècle, et nous n'avons, pour placer sa mémoire au rang qui lui convient, qu'à vous rappeler l'éloge si émouvant et si véridique que nous en faisait ici même, il y a trois ans, l'un de nos meilleurs collègues et amis.

Sous de pareils maîtres, et avec la féconde aptitude dont la nature l'avait doté, le jeune Lefèvre ne pouvait manquer d'acquérir de bonne heure la plus solide instruction médicale. Il ne fut pas le seul, du reste, et nous ne craignons pas d'avancer qu'il appartient à l'une des plus distinguées générations de médecins de la marine qui marqueront un jour dans les fastes de notre corps. A côté de lui, en effet, progressèrent dans la science

des émules et des compagnons qui devront, à tout jamais, être présentés en exemple à ceux qui nous suivront. Ne devra-t-il pas suffire, pour justifier cette assertion, de proclamer les noms toujours vivants, et plus ou moins illustres, de MM. Quoy, Lesson, Forget, Constantin, qui entrèrent dans cette école à peu près en même temps que M. Lefèvre?

Le 11 mai 1818, il était reçu chirurgien de 3ᵉ classe et embarqué sur le brick-transport *l'Isère*, qui le conduisit d'abord au Sénégal, puis à la Guyane française. Il fut désigné, durant cette station, pour faire partie d'une exploration scientifique dans la rivière la Mana. Cette mission dura trois mois et fut l'occasion de nombreuses recherches de tout genre de la part de notre jeune débutant. Aussi lui valut-elle de la part de l'autorité locale et du Conseil de santé, à son retour en France, les lettres de félicitations les plus élogieuses pour le mémoire plein d'intérêt qu'il présenta sur les diverses matières qui furent l'objet de ses investigations, pour les nombreux objets d'histoire naturelle et pour les spécimens ethnologiques qu'il rapporta. Dès l'entrée dans la carrière naviguante, du reste, M. Lefèvre manifesta un goût prononcé pour les sciences zoologique et botanique, et il y acquit une sérieuse instruction qu'il utilisa plus tard quand il fut chargé, dans cette École, de la chaire de matière médicale et de zoologie. Il faut le reconnaître, ses goûts, sous ce rapport, furent aidés par les tendances de l'époque. On ne saurait trop le constater, personne n'échappe à l'influence du milieu dans lequel il vit, il semble qu'il y a des modes dans la science comme il y en a dans les diverses branches de l'art et de la littérature. En ce temps-là, sous l'impulsion vivifiante des Cuvier, des de Blainville, des Mirbel, et tant d'autres, les idées étaient portées vers les études naturelles, et cette direction scientifique a valu à notre corps les noms à jamais illustres de Quoy, Gaudichaud, Lesson, Gaimard. Tous les médecins de la marine s'occupaient alors de zoologie et de botanique, tous se faisaient honneur de rapporter de leurs campagnes de nombreuses collections qui enrichissaient non-seulement les musées de nos Écoles, mais encore le grand dépôt scientifique du Muséum de Paris. C'était le temps des voyages d'exploration et de circumnavigation. Les choses sont, hélas! bien changées sous ce rapport : les sciences naturelles sont aujourd'hui trop délaissées, ou du moins elles sont bien négligées : le talent et la science

incontestables de nos professeurs, les exigences des examens, ne luttent qu'avec peine contre ce fâcheux abandon ! C'est un grand mal sans doute, mais le champ d'étude des médecins de la marine s'est tellement élargi qu'ils sont jusqu'à un certain point excusables, ne pouvant suffire à tout, de s'attacher aux recherches qui ont trait plus directement au côté pratique de leur profession.

Nommé chirurgien de seconde classe le 1[er] août 1823, il servit d'abord à terre dans ce nouveau grade et fut successivement chargé de la direction du cours de botanique et de la prévôté de l'hôpital. Il fut ensuite embarqué, deux ans après, sur le brick *le Marsouin*, qui partait pour une campagne aux Échelles du Levant, comme on disait alors. Son rapport de fin de campagne, aussi bien que celui de *l'Isère*, est remarquable par le soin qui fut apporté à sa rédaction non moins que par l'esprit d'observation qui en émane. Rien n'échappe à son attention et à ses recherches, observations médicales, d'histoire naturelle, ethnologiques, recherches historiques, artistiques, son instruction variée lui fait profiter de tout ce qui frappe ses regards, et il expose ensuite avec lucidité, simplicité et méthode ce qu'il a vu parce qu'il a bien vu, qu'il ne rapporte rien au hasard et qu'il n'a pas l'intention de faire briller ce qu'il raconte de l'emprunt de ce style prétentieux, ampoulé, néologique et parfaitement obscur qui ne tend que trop, de nos jours, à s'introduire dans le langage scientifique.

Rentré en France au mois de juillet 1827, M. Lefèvre, dont l'ardeur au travail ne s'arrêta jamais, subissait, en octobre de la même année, ses épreuves pour le doctorat devant la Faculté de Montpellier. Sa thèse fut écrite sur les maladies les plus fréquentes dans les Échelles du Levant. Ce travail s'occupe presque exclusivement de la peste, pour la transmission de laquelle il admet sans réserve la contagion la plus complète s'effectuant soit par les organismes affectés, soit par les substances matérielles contaminées. On sait par quelles oscillations successives a passé depuis ce mode étiologique pour les diverses grandes maladies infectieuses qui sévissent de temps à autre sur quelques points déterminés du globe, et que les idées acceptées par M. Lefèvre sont celles qui, de nos jours, après avoir subi de nombreuses attaques, sont encore le plus généralement admises.

Six mois après, à peine âgé de 30 ans, M. Lefèvre était

nommé chirurgien de 1[re] classe et embarqué sur la frégate *l'Atalante* qui, pour la seconde fois, le conduisait dans la mer de l'Archipel et sur les côtes de la Grèce. C'était au moment de l'expédition de Morée, jugée depuis une grande folie, parce que tout affaiblissement de la Turquie devait produire une augmentation de la prépondérance russe sur les rives du Bosphore, de même que, de nos jours, la diplomatie française faisait appel aux armes du pays pour amoindrir l'Autriche, au plus grand avantage de notre plus impitoyable ennemie. Il en est des peuples comme des familles, l'expérience des pères est perdue pour les enfants.

Ce voyage, comme les précédents, fut rempli par M. Lefèvre par d'intéressantes recherches et ne fut stérile ni pour lui, ni pour la science. Outre son rapport de fin de campagne, il publia successivement une notice sur la ville de Patras, son journal de voyage, un mémoire sur les plongeurs du Levant ; il rapporta de curieux échantillons d'histoire naturelle qui lui méritèrent une lettre de remercîments et d'encouragement de la part des professeurs du Muséum. Enfin, après s'être fait remarquer par son zèle partout où, durant cette campagne, il fut en présence des besoins du service ; après s'être particulièrement distingué à l'occasion de l'explosion de la poudrière de Navarin, la croix de la Légion d'honneur fut chaudement demandée en sa faveur par le maréchal de camp Schneider, commandant les troupes françaises en Morée, et il obtint cette haute et flatteuse distinction, le 18 mai 1831.

M. Lefèvre servit ensuite à terre à Rochefort jusqu'en 1835, époque à laquelle il fut envoyé au port de Toulon pour y combattre une grave épidémie cholérique qui venait d'y éclater. Dans cette même année, il obtint son premier grand succès académique. La Société de médecine et de chirurgie de Toulouse avait mis au concours la question de la nature et du traitement de la maladie connue sous le nom d'*asthme*. Le sujet était difficile ; l'expression d'asthme n'avait, à bien dire, qu'une valeur purement symptomatologique, — c'est un état morbide qui se rencontre comme expression d'une foule d'affections très-variables de la respiration ou de la circulation, — et la question se réduisait à établir s'il y avait lieu d'en constituer une entité morbide définie et de lui donner accès dans le catalogue des maladies bronchiques ou pulmonaires. M. Lefèvre était heureu-

sement placé pour se livrer à ce genre de recherches. Porteur lui-même de cet état pathologique, en rapport constant avec deux médecins de la marine, également bons observateurs, et qui lui communiquèrent le résultat de leurs propres souffrances, il put, en recueillant un certain nombre d'autres cas analogues, édifier, de la façon la plus probante, l'existence d'un asthme essentiel, purement spasmodique, ayant son point de départ en dehors de toute gêne circulatoire antérieure ou de toute inflammation préexistante de l'arbre respiratoire. Les recherches ultérieures, et elles sont nombreuses, de nos jours particulièrement, ont laissé inébranlables les conclusions de ce travail de M. Lefèvre, qui a eu, par conséquent, la gloire de voir, de son vivant, ratifier par le monde médical, pendant plus de trente années, le jugement de la Société de Toulouse le proclamant son lauréat, le 7 mai 1835[1]. Cette récompense si bien méritée fut l'aurore de sa réputation médicale, et le fit, dès ses premiers pas, apprécier légitimement comme un observateur sagace et scrupuleux, comme un écrivain sobre et lucide, comme un praticien prudent et sage, comme un médecin laborieux et plein d'avenir.

L'année suivante, un autre succès non moins enviable marquait la carrière de M. Lefèvre. Une place de médecin-professeur était devenue vacante à l'École de Rochefort et devait être remplie à la suite d'un concours. Plusieurs candidats se présentèrent, mais deux surtout se plaçaient dans l'opinion publique en première ligne et par tous étaient considérés d'avance comme devant attirer sur eux seuls tout l'intérêt de la lutte. M. Constantin, non moins que M. Lefèvre lui-même, présentait toutes les garanties désirables pour devenir un professeur distingué ; non moins que lui, il avait gagné et mérité toutes les sympathies de l'École : les espérances se partageaient entre eux, leurs camarades, leurs élèves, leurs maîtres savaient que l'enseignement n'avait qu'à profiter du résultat de cette joute scientifique, quel que fût celui des deux combattants qui en sortirait vainqueur. Ce concours est un de ceux qui produisirent et laissèrent derrière eux le plus d'émotions et de souvenirs. L'intérêt s'accroissait de ce que nos deux rivaux étaient deux amis

[1] *De l'Asthme, recherches médicales sur la nature, les causes et le traitement de cette maladie;* mémoire couronné par la Société royale de médecine de Toulouse en 1835 Paris, 1847, in-8°.

d'enfance, que leur affection fraternelle était et a été réellement de celles qui ne s'éteignent jamais, et que, par conséquent, on avait le droit de compter sur une sorte de tournoi d'honneur dans lequel la personnalité des combattants, dégagée de tout sentiment acrimonieux, conserverait entièrement la pleine et loyale liberté de ses allures scientifiques. Bien jeune encore, nous entendîmes résonner autour de nous les bruits qui suivaient chacune des épreuves de ce concours; appartenant déjà, par notre père vénéré, à la grande famille médicale, dirigeant vers elle les espérances de notre avenir, nous saisissions avec avidité les opinions divergentes qui se produisaient autour de nous et nous nous habituions ainsi, de bonne heure, à la pensée de ces combats auxquels nous devions si souvent prendre part un jour. Jusqu'au terme, la solution demeura suspendue ; ceux qui attachaient plus d'importance à la forme, en vue des services qu'elle rend à l'enseignement, donnaient la préférence à M. Constantin ; ceux qui mettaient au-dessus de tout le fond scientifique prisaient davantage les examens de M. Lefèvre. Non pas que nous voulions dire par là qu'il y eût une grande différence, à ce double point de vue, entre les deux émules, mais il y avait, dans un sens ou dans l'autre, des nuances qui flattaient plus ou moins les tendances de chacun des auditeurs. M. Lefèvre fut le vainqueur, et la suite démontra que le jugement fut bien rendu. Par ses connaissances en histoire naturelle, par son goût pour les recherches délicates et d'érudition, il convenait mieux certainement à la chaire de matière médicale que M. Constantin, dont l'instruction anatomique profonde et l'aptitude chirurgicale faisaient d'avance un candidat redoutable pour la première place vacante dans la ligne chirurgicale qu'il ne tarda pas, du reste, à conquérir.

Nous aurons à apprécier plus loin les qualités de M. Lefèvre comme professeur. Désormais fixé à terre, il allait avoir toute latitude pour donner un libre essor à son esprit laborieux et consacrer ses loisirs aux recherches les plus variées.

Dans l'hiver de 1839 à 1840, une épidémie des plus graves sévit au bagne de Rochefort et dans des casernes de la ville. Les hommes atteints succombaient, avec une effroyable rapidité, avec des symptômes qui se rattachaient à la fois à ceux du typhus et à ceux de la méningite. Les conditions de son développement, sa transmission très-apparente par voie de contagion,

son transport à travers la France entière en suivant des corps de troupes en marche, tous ces faits étaient évidemment en faveur d'une nature exclusivement typhique. M. Lefèvre étudia soigneusement tous les caractères morbides, éclaira son jugement par de nombreuses autopsies et se rattacha à la conviction de l'existence d'une méningite cérébro-spinale sur laquelle il publia un important et très-instructif mémoire [1].

A peu près à la même époque, une circonstance bien malheureuse, hélas ! pour nous qui sommes amené par notre œuvre à ranimer en nous-même une lointaine, mais toujours vivante douleur, M. Lefèvre s'était vu conduire en face d'un cas effroyable de péritonite suraiguë, survenue brusquement chez une femme jeune encore, pleine de vie et de santé quelques instants auparavant, mère de quatre enfants, épouse de l'un de ses confrères. L'autopsie démontra une perforation subite de l'estomac. Ce fut pour lui le point de départ de recherches actives ; il colligea les cas du même genre disséminés dans les archives scientifiques, réussit à réunir huit observations inédites et en fit l'objet d'un opuscule remarquable [2].

M. Boudin, médecin militaire déjà honorablement connu, et devenu justement célèbre depuis, venait de poser une nouvelle loi de pathologie générale, établissant un antagonisme complet entre la préexistence des fièvres marécageuses, d'une part, la fièvre typhoïde et la phthisie pulmonaire, d'autre part. M. Lefèvre releva cette assertion, la soumit au creuset de ses investigations, crut en reconnaître l'inanité et la combattit vigoureusement dans la *Gazette médicale*, et dans une note publiée par la Société médicale de Bordeaux [3]. Ce grave débat agita pendant quelque temps la presse médicale et, comme toujours, ce fut le temps qui se chargea de rendre un impartial jugement. S'il nous est permis d'émettre ici une opinion, nous ne craindrons pas d'affirmer, pour notre part, que certainement M. Boudin a été trop absolu et a trop tôt généralisé, que l'antagonisme qu'il a posé ne mérite pas le nom de loi, mais nous pensons néanmoins

[1] *Recherches historiques sur la maladie qui a régné au bagne de Rochefort (méningite cérébro-spinale)*. Paris, 1840, in-8°, Imprimerie royale. (Extrait des *Annales maritimes et coloniales*.)

[2] *Recherches médicales pour servir à l'histoire des solutions de continuité de l'estomac, dites perforations spontanées*. Paris, 1842, in-8°.

[3] *De l'influence des lieux marécageux sur le développement de la phthisie pulmonaire et de la fièvre typhoïde*. Bordeaux, 1845.

qu'il ne s'est pas complétement écarté de la vérité. Oui, nous croyons que, sans en être complétement absente, la fièvre typhoïde est plus rare dans la majorité des contrées paludéennes et que la tuberculisation pulmonaire y marche moins rapidement. Pour le premier cas, c'est un effet de cette loi de pathologie générale qui veut qu'une affection endémique ou épidémique ne puisse s'implanter dans une localité en même temps qu'une autre y règne en maîtresse. Pour le second cas, c'est une question de climatologie; en général, nous ne disons pas en règle, les conditions climatologiques et topographiques qui donnent naissance au paludisme sont plutôt favorables que nuisibles aux malades atteints de tuberculose.

Nommé second médecin en chef au mois de février 1846, et promu médecin en chef au mois de février 1854, M. Lefèvre, en prenant la chaire de pathologie interne et d'hygiène réunies à l'époque, puis celle de clinique médicale, se renferma encore davantage dans le champ-clos de ses études ordinaires et fut appelé, un certain nombre d'année plus tard, à intervenir dans une question pendant longtemps débattue, agitée avec ardeur par tous les médecins naviguants et qui n'arriva à une solution complète et définitive que le jour où il vint formuler, avec son habituelle lucidité, le résultat de ses scrupuleuses et clairvoyantes recherches. Les travaux qu'il poursuivit, à ce sujet, avec la rigoureuse méthode d'investigation qu'il avait adoptée, et qu'il ne produisit au grand jour qu'après les avoir lentement et profondément mûris, resteront à tout jamais comme un témoignage de ce que peut obtenir un esprit sagace et consciencieux que n'effrayent ni les lenteurs de la tâche, ni ses immenses difficultés, et qui ne recherche que les intérêts de la vérité. M. Lefèvre a attaché son nom à l'intoxication plombique à bord des bâtiments, tout aussi bien que M. Tanquerel des Planches à l'étude de l'empoisonnement saturnin envisagé en général, et ce nom restera, à tout jamais, comme celui d'un observateur consommé et d'un hygiéniste éminent.

Ces jours derniers, nous étions à Paris et y recevions la visite d'un praticien distingué et très répandu qui, voyant sur notre table de travail, à l'époque où nous écrivions cette notice, quelques opuscules de M. Lefèvre, nous dit aussitôt : « C'était là un homme qui jouit encore ici d'une haute estime et dont la réputation honorera toujours votre corps. »

Il ne sera peut-être pas sans intérêt de faire connaître aux jeunes médecins de la marine qui nous entourent, quelle fut l'origine des travaux de ce savant, dont toute la vie doit être un exemple pour eux, sur les accidents saturnins. De 1830 à 1855, particulièrement à bord des bâtiments à vapeur, et sur tous ceux sur lesquels on faisait usage d'eau de mer distillée durant les longues traversées et les croisières prolongées dans les pays intertropicaux, l'attention des médecins de la marine fut vivement attirée vers la fréquence croissante et la gravité d'une maladie abdominale excessivement douloureuse que, pour la plupart, ils rattachèrent à cette forme de colique, assez mal décrite, du reste, par les auteurs, sous les noms de *colique du Poitou*, *de Madrid*, et autres lieux où elle avait régné épidémiquement, sous ceux de coliques végétales, sèches, de colique des pays chauds, et pour la plupart aussi, ils la rattachaient à des troubles fonctionnels dépendant d'une névralgie du nerf grand sympathique. Par sa fréquence même, le sujet devint à la mode, et l'on peut dire que, pendant dix années consécutives, la moitié peut-être des thèses des récipendiaires au doctorat appartenant à la flotte traitait de la colique sèche. Les professeurs des facultés commençaient à en être fatigués et trouvaient leur position d'autant plus difficile à cet égard que, généralement, ils différaient complétement d'opinion avec nos jeunes médecins et qu'ils se trouvaient assez embarrassés pour soutenir leur manière de voir sur des faits qu'ils n'avaient point eu l'occasion d'observer par eux-mêmes.

Voici sur quoi portait le débat : la colique sèche décrite présentait l'uniformité symptomatologique la plus absolue avec la colique saturnine et, qui plus est, chez les malades les plus gravement atteints, il se présentait, et très-fréquemment encore, des accidents cérébraux, des paralysies des muscles extenseurs, des attaques épileptiformes, exactement comme dans l'empoisonnement plombique. Les examinateurs courbaient le tête avec résignation, pas toujours cependant, lorsque les médecins naviguants déclaraient, sans la moindre hésitation, que chimiquement ils ne trouvaient de trace de plomb ni dans l'eau, ni dans les aliments, ni dans les excrétions de leurs malades, et, enfourchant de plus en plus l'idée d'une névrose pure et simple, l'expliquaient, les uns par l'anémie, les autres par les changements brusques de la température, les orages si fré-

quents dans les pays chauds, les autres en faisant intervenir l'empoisonnement palustre. On leur répondait bien que ces causes étaient répandues partout sans que la colique sèche le fût, qu'elles étaient accumulées bien davantage à terre où cette affection était rare, qu'à bord des bâtiments anglais naviguant côte à côte avec les nôtres dans les mêmes parages elle se voyait à peine : la très-grande majorité des médecins de la marine, et contre l'opinion des Facultés, et contre les difficultés de leur propre cause, persistait, vis-à-vis de cette absence apparente du plomb, à soutenir l'entité de la colique endémique des pays chauds. Nous avons dit la très-grande majorité, mais non pas l'unanimité. Déjà, en 1841, M. Raoul, jeune professeur que la mort a trop tôt ravi à la science, et qui avait eu l'occasion d'observer cette maladie à la Nouvelle-Zélande, à bord de la corvette *l'Aube*, sans oser exprimer trop ouvertement l'opinion de l'empoisonnement saturnin, laissait percer, et dans ses écrits, et dans son enseignement, qu'à ses yeux c'était là le fond et la nature réelle des cas de colique sèche qui devenaient de plus en plus fréquents.

Ce fut au milieu de ces graves débats que, silencieusement, et ne voulant d'autre guide que l'expérimentation, recherchant avec une patience et une sagacité sans bornes les causes d'intoxication plombique qui pouvaient exister à bord des bâtiments, M. Lefèvre eut le mérite de mettre à nu le corps du délit, de peser en quelque sorte chaque molécule plombique introduite à bord, et de la poursuivre, sous toutes les formes qu'elle pouvait affecter, jusqu'au moment de sa pénétration dans l'organisme. Dans une série de mémoires substantiels[1],

[1] *Recherches sur les causes de la colique sèche observée sur les navires de guerre français, particulièrement dans les régions équatoriales, et sur les moyens d'en prévenir les développements.* Paris, 1859, in-8°. — *De l'influence du plomb sur le développement de la colique des pays chauds*, mémoire lu à l'Académie des sciences le 26 novembre 1860. (*Gazette médicale de Paris*, 1861, et tirage à part.) — *De l'emploi des cuisines et appareils distillatoires. Nécessité d'établir une surveillance hygiénique sur la construction et le fonctionnement de ces appareils.* — *Essais d'un filtre au charbon animal en grains, destiné à purifier l'eau de mer distillée, et à lui enlever les composés plombiques ou cuivriques qu'elle peut accidentellement entraîner.* Paris, 1862, in-8°. — *Nouveaux documents concernant l'étiologie saturnine de la colique sèche des pays chauds, indiquant les résultats obtenus par l'application au service de la flotte; des mesures hygiéniques ordonnées par le ministre de la marine* (*Archives de médecine navale*, octobre 1864.)

il exposa sa manière de voir, lui donna tout l'éclat de la plus inattaquable vérité, ramena à lui les opinions les plus divergentes, obtint les plus loyales rétractations de ses adversaires scientifiques, retira ses jeunes confrères d'une erreur regrettable et rendit au service entier de la flotte les services les plus signalés. Par une suite d'expériences saisissantes, il démontra, mieux encore qu'on ne l'avait fait avant lui, que le plomb se dissout plus facilement dans l'eau distillée que dans l'eau chargée de sels et que, par conséquent, la composition de la soudure des tuyaux des appareils à distillation d'eau de mer demandait les plus minutieuses précautions, que cet agent chimique est d'autant plus dangereux qu'il agit à dose plus diluée et d'une façon plus prolongée; que, dans les pays chauds, ingérant une plus grande quantité d'eau, les équipages absorbent, en fait, une plus grande quantité de plomb, si leurs boissons sont altérées par ce poison; il signala les inconvénients qui découlent de l'habitude prise par les matelots de déposer leur ration de vin dans des boîtes à conserves; il obtint le rejet de tout ustensile en étain ou portant une soudure quelconque, de l'usage des hommes de mer, aussi bien à terre, dans les casernes et dans les hôpitaux, qu'à bord des navires. Enfin les mesures préventives qu'il proposa, et qu'il eut l'honneur de faire adopter par l'autorité militaire, furent tellement minutieuses, actives et bien observées, que non-seulement elles apportèrent à son opinion le sceau de la confirmation la plus entière, mais, résultat plus heureux encore, qu'elles firent si bien disparaître les coliques sèches à bord de nos bâtiments qu'aujourd'hui elles y sont moins fréquentes qu'à terre.

L'année 1856 vit parvenir M. Lefèvre au grade de directeur du service de santé au port de Brest. Dans cette dernière ville, il eut à s'occuper de diverses questions d'hygiène importantes et publia notamment un travail *sur la nécessité d'établir une surveillance sur la falsification des poteries communes vernissées au plomb*[1] une seconde sur *l'influence que les dépôts de vase formés sur le littoral de Saint-Marc*[2] pouvaient avoir sur un accroissement de la mortalité signalé dans cette dernière commune, et enfin une note sur un *cas d'anomalie de l'aorte*[3]. En-

[1] *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 2e série. t. XV, 1861.
[2] *Annales d'hygiène publique et de méd. légale*, 1867, 2e série, t. XXVIII.
[3] *Archives de médecine navale*, 1869, t. XI.

fin il fit paraître une histoire très-détaillée du corps des médecins de la marine et des Écoles de médecine navale en France depuis le règne de Louis XIV jusqu'à nos jours[1].

Nous venons de suivre pas à pas M. Lefèvre dans les diverses étapes de sa longue et laborieuse carrière : nous avons cherché à faire apprécier l'importance de ses œuvres; nous avons prédit, en nous appuyant sur l'opinion publique non moins que sur la nôtre, que bon nombre de ses travaux assurent à son nom un retentissement longtemps prolongé dans le monde médical; il nous reste maintenant à tâcher de donner à son noble caractère tout le relief qu'il mérite et à le faire connaître comme médecin militaire, comme professeur, comme chef de service, comme écrivain, comme médecin civil, comme homme du monde et comme homme de famille.

Lors du premiers concours dans lequel il eut à juger, en sa qualité nouvelle de professeur, il prononça un discours d'ouverture sur les devoirs des médecins de la marine. Ce discours est à notre avis le plus remarquable de tous ceux qu'il eut à faire depuis et, nous le comprenons sans peine, il n'eut qu'à regarder en dedans de lui-même, qu'à se remémorer son passé pour avoir le droit d'édicter des conseils qu'il n'avait jamais cessé de mettre en pratique. Quelques phrases de cette allocution feront savoir mieux que tout ce que nous pourrions exprimer, à quel point de vue il savait s'élever pour placer sa conduite à la hauteur de ses fonctions. « Dans la nouvelle société qui vous attend, vous trouverez des inférieurs, des égaux et des chefs. De là, plusieurs sortes d'obligations à remplir. Avec les uns, soyez fermes sans rudesse et bienveillants sans humilité, sachez captiver leur confiance par des manières empreintes de douceur et de bonté; avec les autres, entretenez ces relations de bonne compagnie qui distinguent l'homme bien élevé, et, en conservant la réserve que vous impose la nature de vos fonctions, sachez faire respecter vos prérogatives en respectant celles des autres; ayez toujours envers vos chefs toutes les déférences que commande la position de subalterne : soyez subordonnés, ja-

[1] L'*Histoire du service de santé de la marine militaire et des écoles de médecine navale en France* a paru dans les *Archives* de 1864 à 1867, et a été depuis réunie en un volume in-8° de 500 pages, avec 12 plans, cartes et *fac-simile*.

mais serviles. Que ces préceptes vous servent constamment de guide dans vos rapports ordinaires avec les hommes qui vous entourent, mais quand le niveau de la douleur pèsera sur eux, quand le cri de la souffrance sorti de leur bouche aura frappé vos oreilles, ne voyez plus en eux que des malades, soyez-leur également prodigues de vos soins et de vos consolations, et que les seuls titres qui puissent avoir droit à votre préférence soient établis par l'imminence du danger qui menace leurs jours. C'est en comprenant ainsi le noble sacerdoce dont vous allez être revêtus, que vous laisserez des souvenirs durables dans la mémoire de ceux avec lesquels vous aurez vécu. »

Voilà comment M. Lefèvre comprenait les devoirs des médecins militaires et la règle qu'il ne cessa d'imposer à sa conduite.

Lorsqu'après avoir franchi les premiers échelons de la hiérarchie, il parvint au professorat par la porte si honorable de nos concours, autant que personne au monde il était homme à comprendre que les obligations s'accroissent à mesure que l'on s'élève et que la responsabilité devient de plus en plus pesante. Accepter les devoirs de l'enseignement, n'est-ce pas se donner charge d'âmes? n'est-ce pas assumer sur soi les préoccupations de l'avenir de chacun de ses auditeurs? n'est-ce pas, dans notre profession, se faire volontairement, et par avance, le médecin de chacun des malades qu'ils auront à traiter un jour? N'y a-t-il pas lieu de frémir à cette pensée qu'une seule idée fausse inculquée dans leur esprit peut coûter la vie à plusieurs de nos semblables, qu'à nul homme peut-être la société ne confie un mandat plus important et réclamant de celui qui l'accepte une plus grande abnégation de soi-même, un plus grand dévouement à tous! Ah! dans une carrière si épineuse nous avons tous besoin de soutien et d'encouragement; à tous, il nous faut un guide qui nous serve d'exemple et nous montre le chemin! Eh bien! il n'est pas à cet égard de maître plus utile que le professorat de M. Lefèvre! Régulier dans ses leçons comme dans son service, préparant avec le plus grand soin chacun de ses cours, sachant classer avec méthode les nombreux documents qu'il puisait dans son propre fonds et dans son travail du moment, ayant la parole douce, facile, claire, persuasive, les pensées nettes et lucides parce qu'elles ne portaient que sur des faits rigoureusement certains et profondément fouillés, il savait ren-

dre son enseignement à la fois agréable et fructueux. C'est principalement de ses leçons d'histoire naturelle et de pathologie que nous conservons un précieux souvenir. En clinique, il eut peut-être le tort de ne pas attacher une importance suffisante aux divers procédés d'exploration qui furent proposés à l'origine de sa carrière et qui ont pris depuis une si large place dans l'armement du médecin. Mais il faut faire la part des temps, des idées qui prévalent à certains moments, et il ne serait pas plus juste d'accuser nos devanciers de ne pas avoir utilisé le plessimètre et le sthétoscope autant que nous le faisons aujourd'hui, que de reprocher aux praticiens qui se sont succédé depuis la découverte du microscope de n'avoir pas appliqué cet instrument à l'urinoscopie et à la recherche des altérations anatomo-pathologiques.

Parvenu à l'apogée de sa carrière militaire, placé à la tête de la direction du service de santé dans l'un de nos plus grands ports de guerre, porté par les besoins du service dans une ville où il n'était connu que par sa réputation médicale, M. Lefèvre se trouva subitement en face d'une tâche réellement difficile. Mais il n'était pas d'obstacle qu'il ne fût à même de vaincre et il sut si bien se faire accepter dans le milieu nouveau où il était transporté, se faire si bien venir par les diverses autorités maritimes avec lesquelles il se trouva en rapport, que ses fonctions lui devinrent de plus en plus douces à remplir, qu'il ne tarda pas à compter dans la ville de Brest autant d'amis qu'il en avait laissés à Rochefort et que nous dûmes même, sous ce rapport, conserver la crainte de le voir à tout jamais s'éloigner de nous et fixer en Bretagne sa dernière résidence.

Dès qu'il fut à la tête d'un service, il avait laissé prévoir ce qu'il pourrait faire si les circonstances l'investissaient un jour de fonctions plus élevées; ayant toujours su obéir, il était par cela même apte à commander, et nous nous rappelons encore que s'il était, au début de notre carrière, l'un de nos chefs les plus respectés, il était en même temps celui que nous redoutions le plus. C'est qu'il fallait absolument se plier à toutes ses qualités qui, pour nous autres, jeunes gens, étaient parfois considérées comme des défauts; il fallait être exact, ponctuel, zélé, laborieux, discipliné, sans quoi le poids de son autorité se faisait rigoureusement sentir. Doux, bienveillant, affable, d'une politesse exquise, d'un abord uniformément aimable dans ses

rapports avec ses subordonnés au milieu de la vie du monde, devenait austère et inflexible dès que l'heure du service venait à sonner. Un tel homme, un tel chirurgien-major, un tel chef de salle, un tel professeur devait évidemment préparer un directeur modèle. Aussi l'École et le port de Brest n'oublieront jamais l'impulsion active, intelligente, juste et ferme, qu'il sut donner sans relâche aussi bien au courant habituel de son service qu'aux affaires importantes qu'il eut à traiter journellement.

Nous venons d'essayer de faire revivre au milieu de nous, messieurs, cette grande et sympathique figure en ne nous occupant que de son passage à travers les affaires publiques et médicales, notre portrait serait bien incomplet si nous n'avions rien à dire au cœur de tous ceux qui l'ont aimé, en la plaçant au milieu du monde et de la famille dont il sut si bien faire le charme et le bonheur.

Nous en avons trop dit pour ne pas faire pressentir qu'il était entouré de trop d'estime et de confiance pour ne pas être recherché par une nombreuse clientèle. Pendant de longues années, il fut dans cette ville, conjointement avec M. Constantin, si digne à tous égards d'être à la fois son émule et son ami, sollicité par tous les malades qui pouvaient obtenir ses soins affectueux et dévoués. Il apportait, en effet, tout à la fois à leur chevet la science, le zèle, l'esprit de charité, le tact le plus exquis et le plus noble désintéressement; aussi le flot de reconnaissance qu'il laissa derrière lui, en quittant cette ville, ne s'apaisa jamais, et lorsqu'il revenait au milieu de nous, passer quelques jours de loisir et de liberté, il voyait sa demeure assiégée par la foule de ses amis et de ses anciens clients empressés de le revoir une fois encore. Comment l'aurait-on oublié? Ce n'était pas seulement un médecin de mérite que l'on avait perdu, c'était encore l'homme le plus aimable, le causeur le plus enjoué et le plus spirituel, le citoyen le plus utile et le plus dévoué.

Au sein du conseil municipal, dont faisaient alors partie plusieurs de ses collègues du Conseil de santé dont l'absence, à coup sûr, a été plus d'une fois sentie; au milieu des travaux de la Société académique de cette ville, dont il eut souvent la présidence, personne ne sut se rendre plus nécessaire que M. Lefèvre. Son jugement droit, sa diction persuasive entraînaient

tous les esprits et toujours vers les solutions les plus simples, les plus pratiques et les plus utiles.

Ce n'est donc pas seulement d'un médecin distingué que nous prononçons ici l'éloge, c'est encore celui d'un citoyen remarquable. Que de choses nous pourrions ajouter sous ce rapport, si nous n'avions la crainte d'abuser de votre attention! Les regrets qu'il a laissés après lui sont, par conséquent, loin de s'éteindre dans la cité, mais au sein de sa famille ils sont inépuisables.

M. Lefèvre avait lié sa destinée à celle de la fille d'un médecin comme lui, et il reçut d'elle tout le bonheur qu'il lui pouvait demander. Deux enfants avaient complété et orné sa famille, deux enfants qui grandirent sous ses yeux, dont il dirigea par lui-même l'éducation et qu'il sut rendre aussi aimables que lui-même; aussi fut-il, pendant sa vie tout entière, à part les quelques déboires fatalement attachés à l'existence humaine, ce qu'on peut appeler un homme heureux, et son bonheur n'excitait l'envie de personne parce que lui et les siens en étaient complétement dignes. Il eut la joie de guider de ses propres mains les débuts de la carrière de son fils dans le milieu qu'il avait si bien honoré, et il a donné à notre corps un jeune médecin déjà distingué qui y continue à la fois le nom et les services de son père. Il allait marier sa fille à l'un de nos plus estimables collègues. Il était revenu au milieu de nous terminer sa belle et utile existence. Entouré de l'attachement, de l'estime et du respect de tous, le bonheur semblait devoir lui sourire jusqu'au bout!

Eh bien, oui, nous ne nous rétractons pas, le bonheur lui a véritablement souri jusqu'au bout; oui, le bonheur lui a souri en le retirant de ce monde, avant qu'il eût à ressentir la première et inconsolable infortune qui l'eût frappé s'il eût vécu quelques jours de plus.

Voilà, certes, messieurs, une grande et noble figure! voilà une existence fructueusement remplie parce que tous les jours qui l'ont constituée furent consacrés au travail et à des œuvres utiles! voilà véritablement un médecin digne de ce nom, parce qu'il remplit sans relâche les devoirs de sa profession comme ceux d'un sacerdoce! voilà un homme de bien dans toute l'étendue du mot, parce qu'il mit une belle intelligence au service d'un grand cœur!

Aussi, cher et vénéré maître, tes principes et tes exemples ne sont pas perdus, ils resteront toujours devant nous comme un phare destiné à guider nos pas au milieu des écueils de notre laborieuse profession, et nous placerons sans cesse, dans notre pensée, au-dessous de ton image qui figure dans cette enceinte, cette phrase d'un grand orateur que nous oserons compléter : *Vir probus dicendi et bene faciendi peritus.*

BIBLIOGRAPHIE

—

LA FIÈVRE ROUGE (*dengue*) OBSERVÉE A L'ÉTAT ÉPIDÉMIQUE PENDANT LES ANNÉES 1865 ET 1869

Par le docteur Ramon-Hernandez Poggio [1].

Un médecin espagnol, le docteur Poggio, a eu l'occasion d'observer à peu d'intervalle, deux épidémies de *fièvre dengue*, l'une à Sainte-Croix de Ténériffe, pendant les mois de juillet, août et septembre 1865; la deuxième, à Cadix, aux mêmes époques de l'année 1867. C'est après avoir fait une étude attentive de cette fièvre, dans les circonstances que nous venons d'indiquer, que notre confrère a présenté à l'Académie de médecine de Madrid un mémoire, riche d'érudition, qui sera une page de plus ajoutée à l'histoire de la dengue.

L'auteur a eu soin d'indiquer les traits principaux de l'historique de cette maladie à la suite de son mémoire. La première date authentique qu'il trouve à relever est celle de l'épidémie de Cadix, la *piadosa* de 1784, que décrivit don Cristovas Cubillal [2]. Elle s'étendit la même année à Séville et y régnait encore en 1785, comme il ressort d'un livre publié par Nieto de Pina, sur cette épidémie [3].

La dengue se montre de nouveau à Cadix en 1788, et tandis que la maladie étend ses progrès, une invasion de rats et de souris, une véritable *plaie* (*una plaga de ratos y ratones*) se produit dans les localités de Santa Maria, San Lucar de Borrameda et Cordoba. C'est à ce point que l'auteur qui observa cette épidémie de fièvre articulaire, Fernandez de Castilla [4], se demande si quelque *mofette sulfureuse*, engendrée par la maladie régnante, n'a pas été la cause de cette étrange migration.

[1] *La Calentura roja observada en sus apariciones epidemicas de los años.* 1865 *y* 1867, par D. Ramon-Hernandez Poggio. Madrid, 1871.

[2] *Epidemia Gaditana nombrada la piadosa, padecida en el año* 1784. Cadix (Voy., au sujet de cette épidémie, une note insérée aux *Archives de médecine navale*, 1870, t. XIV, p. 229.)

[3] *Memoria de las enfermedades que se experimentaron en la ciudad de Sevilla en el año de* 1785, — et du même auteur : *Historià de la epidemia de calenturas benignas que se experimente en Sevilla desde principio de setiembre hasta fin de noviembre de* 1784. Madrid (sans date).

[4] *Disertacion fisico-medica; — Descripcion y declaracion de la epidemia*

Venant à une époque plus rapprochée de nous, le docteur Poggio indique les travaux de nos collègues, Philippeaux, Béranguier, Lepetit, Thaly, etc., sur diverses épidémies de dengue suivies par eux à la côte occidentale d'Afrique[1].

Aux Antilles, cette maladie a été vue bien des fois, particulièrement en 1860 ; M. le docteur Ballot a indiqué les caractères de cette épidémie[2]. A la Havane, un médecin de l'armée espagnole, D. José Garcia Arboleya, l'avait observée quelques années auparavant (1854)[3] ; elle régnait en même temps à Curaçao.

Entre ces deux époque, il convient de faire la part des recherches des médecins anglais et américains. C'est dans cette partie des Etats-Unis d'Amérique qui est voisine de la mer du Mexique que ces derniers ont rencontré la maladie qui nous occupe ; les premiers l'ont étudiée dans le vaste champ offert par les possessions de l'Inde britannique. Aitken a fait de ces travaux un résumé remarquable[4], où j'ai puisé moi-même les éléments d'une *Etude sur la fièvre courbaturale ou dengue*, pour les *Archives de médecine navale*[5]. Enfin plus récemment encore, M. Jules Rochard, mettant à profit les travaux faits jusqu'à ce jour, a donné au *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*[6] une bonne description de cette maladie.

« Les maladies peu connues, qui passent à de longs intervalles sur des populations différentes de mœurs et de langage, reçoivent un nom nouveau dans chaque pays qu'elles traversent, et cette synonymie est la première difficulté qu'on rencontre, lorsqu'on se livre à leur étude. » (J. Rochard.) Le docteur Poggio a ajouté un nom de plus à la liste déjà longue des dénominations sous lesquelles la dengue a été désignée. « La maladie dont je vais m'occuper, dit-il, a été connue pendant cette dernière invasion sous le nom de *trancazo* » (coup de barre).

Vers le mois de juillet 1865, ce médecin forme le projet de faire une ascension au pic de Ténériffe. Quelques personnes essayaient de l'en dissuader en lui faisant entrevoir les dangers qu'il allait courir à Orotava, localité où il aurait à faire séjour et dans laquelle régnait alors une épidémie de fièvre typhoïde. Loin d'être arrêté par cette crainte, le docteur Poggio ne voit là qu'un motif de plus pour hâter son départ ; il arrive, en effet, dans la soirée du 20 juillet à Orotava. Une fois là, il reconnait que ces prétendues fièvres typhoïdes se présentent avec les caractères suivants : une fièvre intense, qui se déclare subitement et se continue sans rémission pendant deux ou trois jours, accompagnée d'une agitation continue, de céphalalgie et de prostration absolue. Survenait-il une diaphorèse abondante, la maladie se dissipait,

llamada influenza, *la* ruca, *la* piadosa, *y vulgarmente*, *la* pantomima. Cadix, 1789.

[1] Voy. Dutroulau, *Maladies des Européens dans les pays chauds*, 1re édit., 1861, p. 90, et le travail de Thaly, *Archives de médecine navale*, t. VI, p. 57, 1866.

[2] *Épidémie de dengue à la Martinique en* 1860 (*Arch. de méd. nav.*, t. XIII p. 470. — 1870).

[3] *Historia de una epidemia padecida en Curazao y la Habana*. Cadiz, 1854.

[4] *A System of medicine*. London, 1866, t. I, p. 258.

[5] Tome IX, 1868, p. 278.

[6] Tome XI. Paris, J.-B. Baillière, 1869.

mais elle était suivie d'une convalescence longue et difficile, conséquence d'une profonde débilitation. La sudation était-elle au contraire rare et de peu de durée, la fièvre continuait son cours, avec de légères exacerbations vers le soir; puis survenaient des signes de malignité, qui trop souvent conduisaient à une issue funeste. En présence de cet appareil symptomatique, il n'était pas possible de mettre au compte de la fièvre typhoïde l'épidémie d'Orotava; et c'est à bon droit que notre confrère, considérant la marche singulière, les allures étranges de cette fièvre, et surtout une importante manifestation cutanée, dont il sera question plus loin, reconnut dans cette maladie la *fièvre rouge exotique*, que nous désignons plus volontiers par le nom de *dengue*.

A la fin de juillet, l'expédition revient à Santa-Cruz de Ténériffe; là, aussi, régnait une fièvre que l'on décorait des noms de *grippe*, de *fièvre catarrhale*. Ici encore ce n'était autre chose que cette même dengue, que nos voyageurs venaient de rencontrer à Orotava, et de laquelle ils ne devaient pas rester indemnes. Quatorze d'entre eux en furent atteints, tous, pourrait-on dire, car trois seulement échappèrent à la maladie. Pendant le mois d'août, le docteur Poggio, chargé du service à l'hôpital militaire, vit entrer trente-six soldats atteints de la maladie régnante. Dans la population civile, il y avait peu de familles dont quelque membre ne payât tribut à la fièvre épidémique.

En 1867, à Cadix, le même médecin retrouve la dengue. Il en observe un premier cas vers la fin de juin; l'épidémie se constitue pendant le mois de juillet; pendant les mois d'août et de septembre, elle est à son apogée et ne commence à décliner que vers le milieu d'octobre. Il se trouva peu de personnes dans cette ville qui n'en eussent subi les atteintes.

Symptômes. — Tout à fait au début, et douze ou vingt-quatre heures avant que l'état de maladie soit établi : malaise, abattement, lassitude, bâillements fréquents, répugnance à tout mouvement, céphalalgie. Ce dernier signe, joint à une sensation pénible de pesanteur orbitaire, fut surtout remarqué pendant l'épidémie de Cadix; tandis qu'à Sainte-Croix de Ténériffe, ce qui dominait au début, c'était une fatigue indéfinissable et des douleurs articulaires. Dans les deux épidémies, avec ces prodromes on constatait une légère diarrhée bilieuse, le mauvais goût à la bouche et de l'anorexie.

D'autres signes, selon les personnes, les sexes et les âges, venaient s'ajouter à ces premières manifestations. Ainsi, quelques femmes éprouvèrent des accidents hystériformes; chez les unes la menstruation fut avancée, retardée chez d'autres. Certaines éprouvèrent une sensation de froid glacial le long de la colonne vertébrale et aux extrémités inférieures; chez quelques malades on observa des vomissements, soit bilieux, soit de matières alimentaires restées indigérées.

Les personnes qui, sans attendre plus longtemps se mettaient au lit n'y goûtaient pas le sommeil et se retrouvaient le lendemain avec une vive céphalalgie, chaleur brûlante à la tête, sensation de brisement et douleurs articulaires. Chez des personnes peu sensibles à la maladie, ce dernier signe était le seul qui précédât l'invasion de la fièvre, les autres restant inaperçus. « Je puis assurer que sur 800 malades que j'ai vus atteints de dengue, chez tous la fièvre fut précédée par une période prodromique de durée variable. » *(Poggio)*.

Cependant la fièvre se déclare : la peau est brûlante et aride; le pouls fréquent, dur (entre 90 et 120), et parfois tellement rapide qu'on a peine à le compter; les artères temporales battent avec force, la respiration est précipitée ; parfois il y a une petite toux sèche.

Les urines, peu abondantes, sont rouges et sédimenteuses. La quantité émise pendant les premières vingt-quatre heures *de l'état de fièvre* fut de 938 gr., 88 centig., quantité qui se réduisait bientôt, lorsque la sueur s'était déclarée au chiffre de 603 gr., 51 centig. Un pharmacien de l'hôpital militaire de Cadix, M. Leto Lopez y Villaluenga, reconnaît à ce liquide les caractères suivants :

« Cette urine était d'un jaune orangé très-foncé, un peu trouble, et laissait déposer une faible proportion de sédiment. Sa densité = 1°,19 (Baumé). Elle rougissait légèrement le papier de tournesol; à l'analyse elle a donné :

Urée	2,920	100 gr. [1]. »
Acide urique	0,104	
Sels et matières organiques	12,074	
Eau	84,902	

Les douleurs articulaires, fixes et très intenses, tantôt sont étendues à toute la longueur de la colonne vertébrale, tantôt occupent seulement la région lombaire. « D'autres fois ce sont les masses musculaires qui se prennent; les malades accusent de vives souffrances et se disent moulus, comme s'ils avaient reçu des coups de bâton, » *molidos como si les hubieren dado de palos*, » p. 15.

Pendant vingt-quatre, trente-six heures, trois jours au plus la fièvre et les signes pyrétiques se maintiennent avec la même rigueur; mais bientôt la céphalalgie et la chaleur tendent à diminuer, la langue s'humecte, la soif n'est plus aussi vive, tous les symptômes en un mot s'atténuent, *sauf les douleurs, qui semblent encore s'exaspérer* (Poggio). —Les forces sont anéanties; les malades, impatients, irritables, ont peine à trouver quelques instants de sommeil.

Après la fièvre surviennent les sueurs, partielles ou générales, mais constantes. Si le malade se résigne à garder le lit et favorise par des moyens appropriés cette excrétion cutanée, il éprouvera bientôt un grand soulagement.

Du deuxième au quatrième jour, à la suite de cette crise sudorale et au milieu de l'accablement le plus profond, survient « un symptôme remarquable, caractéristique, pathognomonique de cette fièvre » (p. 16); ce symptôme c'est l'*éruption*. Des démangeaisons vives et l'hyperémie de la peau

[1] Comparez, avec les conditions de l'urine normale :

Quantité moyenne en 24 heures. . .	1,280 grammes.
Densité.	1,015 à 1,030 —

Composition chimique :

Urée.	3,00 grammes.
Acide urique.	0,10 —
Sels et matières organiques.	3,60 —
Eau..	93,30 —
	100 grammes.

en sont les préludes, préludes de courte durée, auxquels l'éruption succède bientôt, se montrant, suivant l'observation du médecin espagnol, d'abord sur les mains et les bras, pour gagner ensuite la poitrine, le cou, le visage et enfin tout le corps. C'est un exanthème qui revêt les apparence, tantôt de la scarlatine, comme dans l'épidémie des Canaries, où l'on voyait se détacher, sur le champ de la peau saine et normale, des plaques rouges, circulaires ou ovoïdes, constituées par des granulations miliaires d'une finesse extrême, perceptibles seulement par le toucher; d'autres fois celle de la rougeole, comme on l'observe à Cadix; dans ce cas, la peau sur toute son étendue est comme un peu tuméfiée, et l'on rencontre une éruption de plaques rosées, plus ou moins teintées, qui font sur la peau un léger relief. Quelle que soit d'ailleurs la forme de cette manifestation, la pression du doigt ne fait qu'imparfaitement disparaître la coloration anormale. Dans certains cas, la rougeur, ainsi momentanément effacée, laissait voir une teinte *jaune orangée*. Avec l'éruption se produisent des démangeaisons intolérables, excessives, qui mettent certains malades irritables dans une véritable fureur et ne font que devenir plus exacerbantes, lorsque ceux-ci cherchent, en se grattant, à apaiser leurs souffrances.

L'éruption ne se dissipe pas graduellement; au contraire, elle disparaît brusquement du jour au lendemain, dans l'intervalle d'une visite à l'autre, et la desquamation, — furfuracée chez les malades observés par le docteur Poggio, — commence à se faire dès le lendemain.

On a noté, pendant la durée de l'éruption, l'augmentation de la chaleur et du malaise[1], un peu d'atténuation des douleurs articulaires, et, de plus, un léger œdème des extrémités. Cependant il n'y avait pas d'albumine dans les urines. La quantité rendue pendant les premières vingt-quatre heures de l'éruption a été de 679 grammes 10 centigrammes. L'urine était bien moins colorée que précédemment; à peine rougissait-elle le papier de tournesol. Sa composition, à cette époque de la maladie, est représentée par les chiffres suivants (Villaluenga.)

Urée	2,925	100 gr.
Acide urique	0,100	
Sels et matières organiques	6,045	
Eau	90,930	

Si l'on compare cette analyse à celle de l'urine excrétée pendant la fièvre qui précède l'éruption, on remarquera que cette dernière a fourni une quantité double de matériaux salins et organiques, pour une proportion d'eau un peu moindre. Ce qui tendrait à faire supposer, ou que le travail de désassimilation se fait avec moins d'énergie, ou que la peau, reprenant ses fonctions *émonctoires*, vient en aide à l'élimination rénale.

Pendant les premiers jours de la convalescence, le pouls est faible et délicat; les extrémités se refroidissent facilement, la vie est languissante. « La convalescence fut toujours longue et difficile. L'adynamie (*la debilidad*) est si profonde, que l'organisme ne peut qu'avec peine retrouver sa vigueur et

[1] Il est à regretter que le docteur Poggio n'ait pas eu les moyens d'établir le tracé thermométrique de la dengue. Nous aurions vu probablement un tracé analogue à celui de la scarlatine : défervescence subite, faisant suite à une ascension considérable et progressive.

son énergie premières. On dirait que les malades relèvent d'une fièvre typhoïde ou d'une maladie d'une longue durée. Cet état s'est prolongé chez quelques-uns pendant plus d'un mois. » (p. 17.)

Variétés et complications. — Nous venons d'indiquer, avec notre auteur, la marche habituelle de la dengue et ses symptômes ordinaires. Certains éléments morbides viennent parfois se mêler à la scène et modifier, soit l'expression générale du fait pathologique, soit un ou l'autre de ses symptômes. A Ténériffe, par exemple, l'état bilieux planait, pour ainsi dire, sur toutes les phases de la maladie. Au Sénégal, Thaly avait noté également cette complication [1]. D'autres fois, c'est l'élément paludéen qui, à la marche continue de la maladie, substitue le mode périodique de la fièvre intermittente. Pendant l'épidémie de Ténériffe, le docteur Poggio a vu trois cas, dans lesquels la complication typhoïque (*ataxie*) modifia de la façon la plus malheureuse le pronostic ordinairement favorable de la maladie.

Marche. Terminaison. Durée. — On voit par ce qui précède qu'il s'agit ici d'une fièvre éruptive, c'est-à-dire d'un état aigu, à marche rapide, continue, et dont les expressions sont, jusqu'à un certain point, réglées d'avance. L'auteur espagnol établit dans la durée de la dengue, quatre périodes :

1° Les prodromes ;

2° L'invasion ;

3° La réaction fébrile ;

4° L'éruption.

Je ne ferai pas de nouveau l'exposition des symptômes, pour les répartir, chacun à son heure, dans ces quatre moments de la maladie ; d'autant plus qu'on ne saurait dire avec précision, — sauf pour l'éruption — où commence et où finit l'une ou l'autre de ses époques. Le fractionnement d'un tout complet, d'un ensemble harmonique, n'est pas dans la nature ; utile pour l'étude et pour l'observation rigoureuse des circonstances d'un fait morbide, cette délimination, plus ou moins arbitraire, ne peut être pour le médecin qu'un procédé d'analyse pathologique.

La durée la plus ordinaire de la dengue est de quatre à cinq jours. Dans l'immense majorité des cas, le pronostic est favorable. A Cadix, pendant l'épidémie de 1785, si la mortalité s'éleva à un chiffre considérable (plus de trois mille décès), ce n'est point à la dengue qu'on doit l'attribuer. Nieto de Pina nous apprend que cette malheureuse cité était en proie, pendant cette année néfaste, à trois maladies de forme épidémique, à savoir : la dengue, la fièvre intermittente et la variole. C'est cette dernière qui faisait mourir.

Rechutes. — Dans les épidémies de dengue dont il s'agit, les rechutes ont été fréquentes ; et, à ce sujet, le docteur Poggio fait cette réflexion : « Il est étrange que cette fièvre ne possède pas, comme la plupart des fièvres éruptives, cette propriété de mettre les malades, une fois touchés, à l'abri d'une deuxième atteinte. » Il est important de ne pas confondre ici, *rechute* et *récidive*. Or nous croirions volontiers que la fièvre dengue n'atteint pas deux fois une même personne.

Diagnostic. — Il est difficile de confondre la maladie qui nous occupe avec la *fièvre catarrhale* ; si les signes généraux ont quelque ressemblance dans les deux cas, l'absence d'éruption dans cette dernière suffira pour différencier

[1] Voy *loc. cit*, p. 59.

ces deux fièvres. Dans *la rougeole*, l'*urticaire*, l'éruption, au contraire, ressemble si bien aux formes que prend celle de la dengue, qu'il serait possible de méconnaître celle-ci. Pour éviter cette méprise, on se souviendra de l'appareil symptomatique imposant qui en marque le début, et surtout de la rachialgie des premiers jours. Mais dans la *variole*, les douleurs rachialgiques ne font pas défaut; l'agitation, l'appareil fébrile sont extrêmes. Et d'ailleurs, c'est pendant ces premiers moments des fièvres éruptives « que les phénomènes de la fébrilité dominent les accidents différentiels propres à chaque espèce. » (Racle). Il sera donc possible de croire à une variole et de voir survenir la dengue. Nous avons dit ailleurs dans quelles circonstances nous avons commis cette erreur de diagnostic. (Voy. *Archiv. de médec. nav.*, t. IX, 1868, p. 388.)

Mais il est une maladie, dont ne parle pas le docteur Poggio, la *fièvre jaune*, dont le début ressemble si bien à celui de la dengue, que mainte fois on aura pris celle-ci pour l'autre. Dutroulau, dont l'opinion fait autorité en pareille matière, nous dit que la dengue « constitue dans beaucoup de cas toute la première période de la fièvre jaune, dont il est très-difficile de la distinguer, quand celle-ci s'arrête avant l'explosion de la période adynamique, ce qui arrive souvent à son degré le plus simple [1]. » L'erreur en définitive n'aurait aucun résultat regrettable, mais il serait bon de tenir compte de cette similitude, si l'on faisait une étude comparative, au point de vue de la léthalité, des épidémies de fièvre jaune.

Étiologie et contagion. — A Ténériffe, comme en tout pays, en présence d'une épidémie, les populations se préoccupaient de la cause qui avait pu la produire. Les uns l'attribuaient à l'irrégularité des saisons, et cela parce que le printemps de 1865 avait été, à Orotava, — chose exceptionnelle dans ces heureux climats, — aussi froid que la saison d'hiver. D'autres accusaient la putréfaction des feuilles de nopal, coupées et réunies en tas. Mais, comme l'auteur le relève, la taille du nopal se fait tous les ans, et jusqu'alors on n'avait pas observé qu'il régnât vers cette époque aucune fièvre épidémique.

Un fait d'observation, c'est que la dengue est une maladie de saison chaude. La plupart des épidémies ont été observées pendant les mois de juin à septembre. « Grande sécheresse, suivie de pluies abondantes, chaleurs excessives et vents humides : telles sont les conditions météorologiques qui ont été notées comme prédominantes, à l'époque des épidémies de dengue. » (Poggio.)

Cette fièvre est éminemment contagieuse. « A Sainte-Croix de Ténériffe, je remarquai qu'un des premiers qui furent atteints de l'épidémie se trouva être un de nos compagnons d'excursion au Pic; il en avait sans doute contracté les germes à Orotava. Après lui, toutes les personnes qui étaient logées dans le même hôtel furent prises l'une après l'autre. Dans les maisons particulières, il en fut de même; un individu était atteint et ensuite successivement tous les autres membres de la famille. A l'hôpital militaire, les hommes entraient par groupe, et l'on remarquait que c'étaient des camarades de chambrée, ou des soldats appartenant à une même compagnie. »

Mêmes observations en 1867, à Cadix. — Cette puissance de contagion avait

[1] *Maladies des Européens dans les pays chauds.*

été notée dans cette ville, par le docteur Cubillas, pendant la grande épidémie de 1784 (juillet à septembre). « Dans les familles, dit-il, la transmission fut évidente; dès qu'un membre de la famille était atteint, tous les autres ressentaient bientôt les effets de la maladie; de même beaucoup de personnes en furent attaquées immédiatement après avoir visité des gens malades. . Il n'est pas étonnant que, dans certaines localités, cette fièvre ait été désignée par le nom de *fièvre de Cadix* (Gaditana), car c'était dans cette ville que se trouvait le foyer de l'incendie. Il s'y maintenait si bien, que même lorsque l'épidémie venait sur son déclin, les étrangers, peu de jours après leur arrivée, en éprouvaient les effets de la façon la plus intense. »

De Cadix, cette épidémie se propagea à Séville; c'est vers les premiers jours de septembre que Nieto de Pina commence à l'observer. Pour ce médecin, l'importation de la fièvre ne fait pas le moindre doute. « Elle n'a pas pris naissance dans la ville, non plus que dans les faubourgs, et on ne peut l'attribuer davantage à la dernière inondation du Guadalquivir. A la suite des inondations viennent des fièvres tierces et des fièvres putrides; nous en avons vu, mais elles ont disparu, comme pour laisser le champ libre à la nouvelle arrivée (la dengue). »

La plupart des auteurs qui ont étudié cette fièvre sont d'un même avis sur ce point. Stedman assure que la maladie qu'il a vue à Saint-Thomas avait été importée des Barbades; qu'elle passa, aussi transportée, à la Jamaïque et de là aux États-Unis. — Thaly dit également : « Je ne suis pas éloigné de croire que l'épidémie s'est propagée par contagion. » — Le docteur Arboleya, de son côté, s'exprime en ces termes : « A la Havane, la fièvre appelée *colorado* était si manifestement contagieuse, qu'il n'est, me semble-t-il, aucune autre maladie qui présente ce caractère à un degré aussi élevé. »

Traitement. — Le médecin qui voit la dengue pour la première fois sera certainement indécis sur les moyens thérapeutiques à opposer à une explosion fébrile qui éclate avec des signes d'acuité aussi énergiquement accusés. Si, trompé par cette apparence inflammatoire et oubliant qu'il s'agit ici d'une maladie des pays chauds, il se laisse aller à prescrire des émissions sanguines, il fera œuvre de pauvre valeur. « J'ai vu de près, à Ténériffe, les déplorables résultats des évacuations sanguines dans le traitement de cette maladie. Elles étaient toujours suivies de la complication typhoïde, complication à terminaison habituellement funeste, qui fit de nombreuses victimes à Orotava et dans les environs de cette ville. » (Docteur Poggio.) — A Cadix, Fernandez do Castilla (1784 et 1788) avait vu également le danger de la saignée; aussi recommande-t-il d'agir avec prudence et de s'en tenir au *festina lenté* des anciens. — Leblond, pendant un voyage à Santa-Fé de Bogota, se trouva au milieu d'une épidémie de dengue. Il raconta qu'un médecin du pays, se voyant attaqué de cette fièvre, voulut, pour vaincre les répugnances des malades à l'endroit de la saignée, s'y soumettre lui-même. Le résultat de l'épreuve fut loin d'être encourageant; il mourut deux jours après, donnant ainsi une triste approbation à l'éloignement instinctif que la population éprouvait pour ce moyen de traitement[1]. — Disons aussi qu'à la Havane, Arboleya, sur plus de 300 malades, n'a trouvé que très-rarement (six fois) l'indication de la sai-

[1] *Observations sur la fièvre jaune et sur les maladies des tropiques.* Paris, 1805, p. 44. (Cité par le docteur Poggio.)

gnée, pour combattre des symptômes d'hyperémie cérébrale; et encore fait-il remarquer que cette évacuation eut pour résultat de retarder de 8 à 12 heures l'apparition des sueurs et de prolonger la durée de la maladie. — En présence de ces témoignages, nous pouvons, sans trop oser, conclure à la proscription de la saignée dans le traitement de la dengue.

La médication recommandée par l'auteur est tout entière dans ces mots : aider l'organisme à se débarrasser d'un principe morbide. Dès le début : repos au lit, silence autour du malade; boissons émollientes, sudorifiques; une légère révulsion sur les extrémités inférieures; la diète. Pour favoriser l'éruption et en même temps combattre l'éréthisme nerveux, il donnait une ou deux fois de la poudre de Dower (0,30 centigr.), dans une infusion chaude de bourrache, de tilleul ou de violettes. Quand la fièvre venait sur son déclin, ces infusions étaient remplacées par des limonades à l'orange ou au citron.

Lorsque l'élément bilieux était prédominant, une dose d'ipéca donnée dès les premiers jours en avait raison, et laissait le champ libre à l'évolution de la maladie. Contre l'état saburral, l'emploi d'un purgatif était de la plus grande utilité, à la condition toutefois de ne pas intervenir au milieu d'un mouvement de crise, tel que l'éruption, et d'attendre que cette poussée vers la peau se fût terminée. Certaines complications réclamaient une médication particulière : ainsi les troubles hystériques appelaient l'emploi des antispasmodiques (*camphre*, *éther*, *valériane*, *asa fœtida*, etc.).

L'état de débilité qui succède à la période fébrile était combattu par l'usage des toniques amers (quinquina, gentiane, colombo, centaurée), du fer uni à l'iode, des eaux ferrugineuses acidules et surtout par un bon régime.

« La thérapeutique de la dengue peut se résumer, en définitive, en quelques préceptes généraux : d'une part, modérer les actions fébriles, afin que, tout danger direct étant éloigné, le travail critique qui doit se faire vers la peau ne soit en rien empêché; — d'un autre côté, débarrasser les voies digestives et favoriser l'éruption; — plus tard, venir en aide à l'organisme, le relever et le fortifier, par l'usage des toniques névrosthéniques et des réparateurs du sang (plastiques); tels sont les procédés thérapeutiques que réclame cette fièvre épidémique. » (Poggio.) (Dr H. Rey.)

Nécrologie. — Nous avons la douleur d'apprendre la mort de M. Dutroulau (A.-F.), médecin en chef de la marine en retraite, qui a succombé à Brest, âgé de soixante-quatre ans, à une longue et cruelle maladie. M. Rochard, directeur du service de santé, a prononcé sur sa tombe un discours que nous reproduirons dans le prochain numéro. (*La Rédaction.*)

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

Versailles, 3 janvier. — M. Marcilly, médecin de 2e classe remplacera M. Morani à la Nouvelle-Calédonie.

Versailles, 6 janvier. — M. Barre est nommé médecin de 2e classe, et désigné pour un emploi d'aide-major au 4e régiment d'infanterie de marine.

Versailles, 11 janvier. — *M. le ministre à MM. les préfets maritimes de Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort et Toulon :*

Monsieur le préfet,

J'ai décidé qu'un concours sera ouvert à Rochefort le 1er mars prochain, pour l'emploi d'agrégé, chargé du cours de pathologie générale, devenu vacant par la nomination de M. Chastang à l'emploi de chirurgien-major du 3e régiment d'infanterie de la marine.

J'ai en outre décidé l'ouverture à Toulon, le 11 mars, d'un concours pour l'emploi d'agrégé de petite chirurgie en remplacement de M. Furné, qui arrive au terme de ses trois années d'exercice.

Je vous prie de vouloir bien en informer MM. les médecins de 1re classe actuellement en service sous vos ordres. LE MINISTRE.

Versailles, 12 janvier. — *M. le ministre à MM. les préfets maritimes, les gouverneurs des colonies; les officiers généraux et supérieurs commandant à la mer :*

Monsieur le préfet,

Vous avez pu remarquer que depuis la promulgation du décret du 14 juillet 1865 sur le corps de santé de la marine, les promotions au grade de médecin principal qui ont eu lieu *autour du choix* ont généralement porté sur des médecins de 1re classe pourvus du diplôme de docteur en médecine, à l'exclusion des candidats dépourvus de ce titre qui figuraient néanmoins au tableau d'avancement dressé par le conseil d'amirauté.

Mes prédécesseurs ont pensé avec raison, et je partage leur opinion, que lorsque le doctorat est exigé des candidats au grade de médecins de 2e classe, le choix pour le grade d'officier supérieur ne doit favoriser que des médecins de 1re en possession d'un titre dont tous les officiers du corps de santé de la marine seront munis dans un avenir prochain, et qui en principe, sinon en fait, est exigé de chacun d'eux. Le conseil d'amirauté, après avoir hésité à adopter cette doctrine, vient de s'y ranger cette année et n'a inscrit sur le tableau d'avancement de 1872 que des officiers pourvus du diplôme de docteur en médecine.

Une exception a été faite cependant pour le grade de pharmacien principal, mais elle était pour ainsi dire obligatoire, les deux seuls candidats en ligne étant dépourvus l'un et l'autre du titre de pharmacien universitaire de 1re classe.

En vous signalant le point de vue où se placent le conseil d'amirauté et mon administration en ce qui touche l'avancement *au choix* dans le corps de santé de la marine, j'ai l'honneur de vous inviter à ne proposer désormais pour le grade de médecin et de pharmacien principal, à moins d'action d'éclat, que des officiers pourvus du titre universitaire.

Il demeure entendu que l'avancement à l'*ancienneté* continuera à s'effectuer sans restrictions, comme par le passé. LE MINISTRE.

Versailles, 16 janvier. — M. GUERGUIL, médecin de 1re classe, est mis à la disposition de la Compagnie transatlantique.

Versailles, 22 janvier. — M. PICART, pharmacien de 2e classe, remplacera M. RIFFEY à la Martinique.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 10 janvier 1872, ont été promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

MM. FALLIER (Louis-Constant), médecin principal de la marine, chevalier du 16 mars 1863 ; 26 ans de service effectifs dont 16 à la mer.

BOUREL-RONCIÈRE (Paul-Marie-Victor), médecin principal de la marine, chevalier du 14 août 1866; 19 ans de services effectifs dont 15 à la mer.

Par décret du 31 janvier 1872 :

M. KERHUEL (Jean-Baptiste-Félix), médecin principal de la marine, à la Guyane

française, chevalier du 31 décembre 1859; 35 ans de services effectifs, dont 13 ans à la mer et 10 ans aux colonies.

Au grade de chevalier :

MM. CHABBERT (Eustache-Joseph-Alphonse), médecin de 1re classe de la marine; 15 ans de services effectifs, dont 11 ans à la mer.

LE BARZIC (Hyacinthe-Ange-Gabriel), médecin de 1re classe de la marine; 16 ans de services effectifs, dont 7 ans à la mer.

GIRAUD (Marius-Étienne-Antoine), médecin de 1re classe de la marine; 19 ans de services effectifs dont 16 ans à la mer ou aux colonies.

LOSSOUARN (Émile-Philippe), aide-major au 4e régiment d'infanterie de la marine; 8 ans de services effectifs, dont 5 ans à la mer ou aux colonies. Services distingués à l'armée de la Loire.

CHAUVIN (Jean-Pierre-Élie), pharmacien auxiliaire de 3e classe; 35 ans de services effectifs à la Guyane française.

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

TABLEAU D'AVANCEMENT

Pour le grade de médecin en chef :

MM. les médecins professeurs et médecins principaux :

1er janvier 1869-1872

GALLERAUD (R.-E.), médecin professeur.
COTHOLENDY (G.-J.-B.-F.), médecin principal.

1er janvier 1870.

OLLIVIER (D.-J.-G.), médecin professeur.
PROUST (J.-F.-A.), médecin principal.

14 juillet 1871 (inscrits d'office).

JULIEN (C.-M.), médecin principal.
BÉRENGER-FÉRAUD (L.-J.-B.), médecin principal.

1er janvier 1872.

LAUVERGNE (J.-M.-N.-E.), médecin professeur.
DUPLOUY (C.-J.), médecin professeur.

Pour le grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe :

1er janvier 1869-1872.

AUVELY (A.-L.)

1er janvier 1870.

SENELLE (C.-M.-A.), D.
BOURGAREL (C.-A.-A.), D.
VAUVRAY (A.-C.-E.), D.

14 juillet 1871 (inscrits d'office).

BONNET (C.-G.), D.
NOURY (M.-J.-J.).

1er janvier 1872.

ROMAIN (E.-C.), D.
AUTRIC (M.), D.
MARTIALIS (M.), D.
REY (H.-J.-A.-F.), D.

Pour le grade de pharmacien principal.

MM les pharmaciens de 1re classe :

1er janvier 1872.

DE NOZEILLE (P.-C.-J.-B.).
SÉGARD (A.-E.).

DÉMISSIONS

Versailles, **19 janvier.** — La démission de M. Bouvet, médecin de 2e classe, est acceptée.

RETRAITES

Versailles, **19 janvier.** — M. le médecin principal Béguin est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

THÈSES

Montpellier, **30 août 1871.**— Kermorgant (Alexandre), médecin de la marine. — (*Considération sur l'hygiène en Nouvelle-Calédonie et plus particulièrement à Nouméa, en* 1868 *et commencement de* 1869.)

Paris, 15 janvier **1872.** — Chassaniol (Albert), médecin de 2e classe de la marine. — (*De la colique sèche dans les pays chauds.*)

Montpellier, 23 août **1871.** — Desgranges (J.-M.), médecin de 1re classe de la marine. — (*De la varice artérielle et de la tumeur appelée tumeur cirsoïde artérielle.*)

DÉCÈS

Gautier (Alphonse), pharmacien de 1re classe, est mort à Toulon le 23 janvier 1872.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1872.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Guerguil.	débarque de *la Poursuivante* et se rend à Saint-Nazaire pour être attaché au service médical de la Comp. gén. transatlantique (dép. du 16 janv.).
Chabbert.	embarque sur *la Poursuivante*, le 21.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Esquive.	débarque du *Volta* le 1er janvier, en congé de convalescence.
Leclerc.	cesse ses fonctions de médecin aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine, le 1er, et embarque sur *le Coligny* (service de l'île Pelée).
Bertrand.	débarque du *Coligny*, le 1er, et remplace M. Leclerc à l'infanterie de marine.
Horoul.	embarque sur *la Danaé*, le 1er.
Antoine.	id. *le Cerbère*, le 1er, en débarque le 14 et passe, le 18, sur *la Garonne*.
Cotte.	débarque de *la Loire* le 19 et rallie Toulon, son port d'attache.
Silvestrini.	embarque sur *la Loire* le 7.
Dubrandy.	id. *le Cerbère* le 14.
Coste.	débarque de *la Garonne* le 18.
Eyssautier.	débarque du *Coligny* le 28 et embarque sur *la Poursuivante*.

BREST.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Jobard.	rentre le 1er du service de l'immigration.
Bouvier.	le 2, en congé de convalescence de 3 mois.
Legrand (François).	se rend le 4 à Toulon, à destination de *la Thisbé* (*Météore*).
Jéhanne.	le 4 rentre du Sénégal ; le 28, congé de convalescence de 3 mois.

ÉLY. . . . . débarque de *la Corrèze* le 9, congé de convalescence de 3 mois.
DANGUY-DESDESERTS. . . . . le 10, se rend à Toulon à destination de la Cochinchine.
POUGNY. . . . . le 16, congé de convalescence de 3 mois.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

MARCILLY. . . . . le 4, est attaché au cadre de la Nouvelle-Calédonie
COUSYN. . . . . le 5, débarque de *la Bretagne.*
BOUVET. . . . . le 6. id. démissionnaire le 22.
ALAVOINE. . . . . le 6, embarque sur *la Bretagne.*
COIRON. . . . . le 6, en congé de convalescence de 3 mois.
BATBY-BERQUIN. . . . . . . le 7, se rend à Saint-Nazaire, à destination de la Guadeloupe.
LECOAT DE SAINT-HAOUEN. . . le 10, part pour Toulon, à destination de la Cochinchine.
CHÉDANT. . . . . idem. idem.
GUYOT. . . . . le 13, débarque du *Finistère.*
ORHOND. . . . . le 13, embarque sur *le Finistère.*
JOUVEAU-DUBREUIL. . . . . . le 13, part pour Marseille à destination de la Réunion.
KERMORGANT (ALEXANDRE). . . le 19, débarque du *Breslaw*, embarque le 20 sur *le Souffleur.*
MAUREL. . . . . le 20, débarque du *Souffleur*, et rallie Cherbourg, son port d'attache
KERMORVANT (GABRIEL). . . . le 25, débarque de *la Ville-de-Lyon*, attaché au cadre du Sénégal.
COMME. . . . . le 25, embarque sur *Ville-de-Lyon*
SELLIER. . . . . le 27, part pour Cherbourg.
MICHEL (JOSEPH). . . . . . le 31, est destiné à *la Surprise*, à Mayotte.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

LEJAUNE (THÉOPHILE). . . . le 4, part pour Toulon à destination de *la Thisbé* (*Météore*).
HÉMON. . . . . le 10, part pour Toulon à destination de *la Couleuvre.*

AIDES-MÉDECINS.

LEMOINE (VICTOR). . . . . . le 6, congé de 6 mois pour le doctorat.
CHALMET (BARTHÉLEMY). . . . id. id.
GOASGUEN. . . . . id. id.
JOUBIN . . . . le 6, id. id.
RÉMOND. . . . . le 14, id. id.
LE PIVER. . . . . le 16, id. id.
GUÉRIN. . . . . le 25, remet son congé pour le doctorat.
FLEURIOT (ÉMILE). . . . . . le 29, en congé pour Amélie-les-Bains.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

PRIMA. . . . . le 4, débarque du *Vulcain* et se rend à Saint-Nazaire, à destination de la Guyane.
HÉMEURY. . . . . id. id.
LACROIX. . . . . le 4, débarque du *Vulcain* et se rend à Saint-Nazaire, à destination de la Guadeloupe.
DESLONGCHAMPS. . . . . . . le 7, débarque du *Vulcain* et embarque sur *l'Inflexible.*
ALIX. . . . . le 7, débarque de *l'Inflexible* et embarque sur *la Minerve.*
SABAIL. . . . . le 14, reçoivent l'ordre de se rendre à Bordeaux, destinés au Sénégal.
BOHÉAS. . . . . id. id.
HAMON (CHARLES). . . . . . id, id.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

GAYET. . . . . le 12, part pour Marseille à destination de la Réunion.
PICART. . . . . le 25, débarque de *la Renommée;* le 29, part pour la Martinique.

AIDE-PHARMACIEN.

GANDAUBERT. . . . . le 25, embarque sur *la Renommée.*

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

BOHAN. . . . . le 14, se rend à Toulon à destination de la Cochinchine.

LORIENT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

GILLET. . . . . le 15, congé de 3 mois pour le doctorat.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

PAPE. . . . . le 11, arrive de Rochefort et embarque sur le bâtiment central de la réserve.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

MARQUET. . . . . le 9, est licencié sur sa demande.

ROCHEFORT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

AUDOUIN. . . . . le 12, part pour Toulon à destination de la Cochinchine.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

CARPENTIER. . . . . le 24, part pour Marseille à destination de l'Inde.

AIDES-MÉDECINS.

CLÉMENCEAU. . . . . le 1er, rentre au port.
HENRY. . . . . le 13, en congé pour le doctorat.
BREAU. . . . . id. id.
BUROT. . . . . le 16, id. id.
CANTELLAUVE. . . . . id. id. id.
MORAIN. . . . . le 24, id. id.
MATHÉ. . . . . le 1er février en congé pour le doctorat.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

ADAM. . . . . le 27, embarque sur *la Constantine.*

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

CAVALIER. . . . . le 1er janvier, rallie Rochefort, venant de la Martinique.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

PAPE. . . . . le 9, débarque de *la Constantine* et part pour Lorient.

AIDE-PHARMACIEN.

LAPEYRÈRE. . . . . le 19, en congé pour passer les examens de pharmacien universitaire.

TOULON.

MÉDECIN PRINCIPAL.

BÉGUIN. . . . . admis à faire valoir ses droits à la retraite (dép. du 19, notifiée le 24).

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ÉLY. . . . . le 1er, débarque de *la Corrèze* et rallie Brest, son port d'attache.
ERCOLÉ. . . . . le 1er, rentre de congé.
SANTELLI. . . . . arrive au port le 3, provenant du Sénégal.
LEGRAND. . . . . le 7, embarque sur *la Seine*, destiné pour *le Météore* (Gabon).

OLIVIER (CHARLES). . . . . remet son congé, le 15.
ARDOUIN. . . . . le 18, arrive au port et embarque le 20 sur *l'Européen*, destiné pour la Cochinchine.
DANGUY DES DÉSERTS. . . . le 19, arrive au port et embarque le 20 sur *l'Européen*, destiné pour la Cochinchine.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

LÈBRE. . . . . le 1er, débarque de *la Corrèze*, le 23 embarque sur *l'Ampère*.
MAURIN. . . . . le 1er, débarque de *l'Actif*, embarque sur *le Janus* le 18.
BERTRAND (CASIMIR). . . . . permute avec M. Leclerc, aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg.
LECLERC. . . . . passe, par permutation, au cadre de Toulon.
MORANI. . . . . qui sert actuellement à la Nouvelle-Calédonie, est rattaché au cadre de Toulon (dép. du 2).
BARRE. . . . . passe au 4e régiment d'inf. de la marine.
BOULAIN (CH. M.). . . . . . le 15, en congé de 3 mois (dép. du 8).
CHÉDAN. . . . . le 18, arrive au port et embarque le 20 sur *l'Européen*, destiné pour la Cochinchine.
LECOAT DE SAINT-HAOUEN. . . le 18, arrive au port et embarque le 20 sur *l'Européen*, destiné pour la Cochinchine,
MOULARD. . . . . le 18, débarque du *Janus*.
BONIFANTI. . . . . le 20, se rend à Bordeaux, destiné pour Taïti.
SICILIANO. . . . . le 23, débarque de *l'Ampère*.
MARCILLY. . . . . le 25, arrive de Brest; le 30, embarque sur *le Rhin*. destiné pour la Nouvelle-Calédonie.
CATELAN. . . . . le 28, rentre de congé,
COTTE. . . . . le 29, arrive de Cherbourg.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

LEJEANNE. . . . . arrive le 7 et embarque sur *la Seine*, destiné pour *le Météore* (Gabon).
HÉMON. . . . . arrive le 18 et embarque sur *l'Européen* le 20, destiné pour la Cochinchine.

AIDES-MÉDECINS.

VILLEMUS. . . . . le 12, en congé pour le doctorat.
TROTOBAS. . . . . le 15, congé de 3 mois pour affaires personnelles.
AUGIER. . . . . le 9, en congé pourl e doctorat.
VIVIEN. . . . . congé en demi-solde pour terminer ses examens du doctorat (dép. du 2).
ARDILOUZE. . . . . le 22, congé de 6 mois pour le doctorat.
TAULIER. . . . . id. id.
TERRIN. . . . . (dép. du 17), id.
CAIRE. . . . . le 20, remet son congé.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

GERMAIN. . . . . le 1er, passe de *l'Iéna* sur *l'Hermite* et repasse sur *l'Iéna* le 11.
PRÉVOT. . . . . le 20, rentre de congé et embarque sur *l'Iéna*.
MORICE. . . . . le 26, embarque sur *l'Iéna*.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

BOHAN. . . . . le 19, arrive au port et embarque sur *l'Européen*, destiné pour la Cochinchine.

PARIS. — IMP SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

NOTES[1]

CONCERNANT LA TOPOGRAPHIE MÉDICALE DE DIFFÉRENTES LOCALITÉS DU LITTORAL DE L'OCÉAN PACIFIQUE

Recueillies pendant la campagne de la frégate *l'Astrée* (1868-1871)

PAR LE Dr F.-H. LANTOIN
MÉDECIN PRINCIPAL

Les *Archives de médecine navale*[2] ont publié sur la climatologie et les maladies des côtes que baigne l'océan Pacifique des travaux très-complets et très-exacts. Nous ne saurions y ajouter que les renseignements résultant de notre expérience personnelle. Nous regrettons que des déplacements incessants ne nous aient pas permis de leur donner autant d'extension que nous l'eussions désiré. Nous nous arrêterons particulièrement aux localités peu explorées par les bâtiments de notre marine.

Détroit de Magellan et canaux occidentaux de la Patagonie. — La frégate *l'Astrée* a parcouru le détroit de Magellan du 17 au 23 octobre 1868, et les canaux occidentaux de la Patagonie du 23 octobre au 12 novembre. Chacun de ces parcours représente environ 100 lieues en ligne droite. Nous avons fait cinq mouillages dans le détroit, quatre dans les canaux.

La température n'est pas descendue, à bord, au-dessous de +1°. Dans le détroit, nous n'avons rencontré que peu de pluie, mais des rafales de vents froids et secs. Dans les canaux, nous avons été moins favorisés par le beau temps ; la brume et la pluie nous retardèrent plusieurs jours au premier mouillage (*Isthmus-Bay*), mais nous n'avons eu nulle part à lutter contre ces brises violentes, ces rafales redoutables dont font mention les rapports des voyages précédents.

[1] Ces notes sont extraites du *Rapport médical sur la campagne de la frégate* l'Astrée (1868-1871). Ce rapport a été classé parmi ceux qui ont concouru pour le prix de médecine navale de l'année 1871. (*La Rédaction.*)

[2] Voy. *Contributions à la géographie médicale*, t. II, p. 5, 97, 177, 273, 369, 485.

L'état sanitaire de l'équipage se maintient dans les conditions les plus satisfaisantes ; la moyenne des exempts de service est peu élevée, et les affections catarrhales, contrairement à nos prévisions, sont très-rares.

Les relâches, dans cette région, sont une heureuse diversion pour l'équipage, qui peut laver son linge à terre, rapporter du bois, et trouver dans les moules qui tapissent les rochers de la plupart des baies un supplément à ses repas. On y rencontre en grand nombre des canards et surtout des oies sauvages, mais il y a beaucoup moins à compter sur la pêche et sur les ressources du règne végétal ; on a singulièrement exagéré les bienfaits du céleri sauvage, qui croît, en effet, dans quelques endroits, mais qui est peu abondant et peu comestible.

La flore est variée et révèle le caractère humide du climat. L'arbre le plus commun est le hêtre antarctique. Viennent ensuite le *wintera aromatica*, arbre vert, ayant l'aspect d'un laurier, d'une hauteur de 2 à 3 mètres, qui produit une écorce amère, employée comme tonique et stimulante, un arbousier à feuilles pointues, le groseillier, le fraisier sauvage. Le sol est couvert de mousses et de plantes rampantes.

L'eau des rivières et des ruisseaux, quoique courante et transparente, n'est bonne que pour l'usage journalier. Elle acquiert promptement, si on la conserve, un mauvais goût résultant de la grande quantité de substances végétales à travers lesquelles elle coule. L'eau des pluies qui s'est infiltrée à travers la terre garde peut-être un goût très-agréable, mais nous n'avons pas retrouvé les puits qui auraient été creusés, dit-on, à terre de quelques mouillages.

Le gouvernement chilien a créé une colonie d'exploitation dans une partie très-boisée du détroit de Magellan, à *Punta-Arena* (pointe *Sandy*). Formé de maisons en planches peu apparentes, l'établissement de Punta-Arena compte déjà un millier d'habitants. La découverte de riches mines de charbon à fleur de terre y amènera sans doute un mouvement commercial que le Chili semble disposé à favoriser de tous ses efforts. A l'époque où nous avons visité Punta-Arena, on y attendait les matériaux pour créer un chemin de fer, un môle et tout ce qui est nécessaire à l'exploitation de la mine.

Cette région de l'Amérique du Sud offre un autre intérêt aux voyageurs, en raison des peuplades éparses qu'on y rencontre.

Les Patagons visitent parfois Punta-Arena, et viennent y faire des échanges. L'un d'eux ayant désigné aux colons ceux de ses compagnons qui s'étaient rendus coupables d'un vol de chevaux, est resté dans la colonie, qu'il ne peut quitter sans danger de mort. Il est moins remarquable par l'élévation de la taille, qui n'est pas supérieure à celles de beaucoup d'Européens, que par les caractères propres à cette variété de la race américaine : carrure forte; peau terne; large et grosse tête; visage rond et plat; membres épais et vigoureux; pommettes saillantes; cou court; formes arrondies; cheveux noirs, longs et plats; expression douce, mais physionomie peu intelligente. Cet homme portait des vêtements européens. Il passait pour être petit parmi les siens. Nous sommes disposé à croire, malgré cela, que les anciens navigateurs ont exagéré la taille des Patagons.

Sur la pointe sud-ouest de Port-Famine, on rencontre des vestiges de la colonie espagnole de Sarmiento. Nous avons trouvé sur cette plage une tribu de *Pêcherais*, venus de la Terre-de-Feu, située en face, dans deux pirogues construites en écorces et peaux d'animaux. Les Feugiens sont de stature médiocre, mais assez bien faits. Leur peau est foncée. Leur tête assez développée est couverte de cheveux longs, plats, noirs, rejetés sur le front. Leur angle facial nous a paru assez ouvert. Le nez est large. Les femmes ont la même taille et la même vigueur que les hommes. Ces derniers sont tous vêtus d'une simple peau de guanaco, jetée sur les épaules, qui les garantit d'une manière insuffisante; aussi la courbure de leur corps et un tremblement continuel donnent-ils à leur attitude un caractère particulier. Les organes génitaux, chez les hommes, sont en général couverts par un voile, confectionné quelquefois avec des ailes d'oiseaux. Leur corps est dépourvu de poils. Les Feugiens se peignent la figure en traçant des raies noires et blanches sur les joues et sur le milieu du nez. Ils mettent sur la tête une poudre blanche qui paraît être de la chaux de coquilles. Les femmes ont des ornements de coquillages enfilés avec des boyaux de guanacos. La nourriture des indigènes se compose de poissons crus, de coquillages, de racines. Quelques-uns sont venus à bord dans leurs pirogues, au fond desquelles, sur un lit d'argile, ils conservent toujours du feu. Ils ont mangé du tabac et dévoré de la chair crue à même du quartier de viande pendu à l'étal. Nul

doute que, le cas échéant, ils ne soient anthropophages. Le chef seul se permet de boire de l'eau-de-vie. Les autres la refusent. Les coups de feu les effrayent, et la photographie ne peut fixer leurs traits. Très-enclins à la superstition, ils se défient, de suite, de l'appareil photographique, et se refusent à observer l'immobilité. On a échangé avec eux du tabac, des mouchoirs, des boutons, pour des flèches et des pelleteries. Sur les plages où ils séjournent, ils construisent des berceaux de branchages qu'ils recouvrent d'une peau d'animal en manière de toiture, et dans lesquels ils s'accroupissent autour du feu. Devant les wigwams abandonnés, on rencontre des amas de coquilles. Nous avons trouvé de ces wigwams jusque dans la partie la plus élevée des canaux.

Chili du Nord. — *Valparaiso.* — Bâtie sur une plage de sable étroite entre la mer et des montagnes escarpées, la ville se divise en deux régions distinctes. Celle qui borde la rade de commerce dans le bas, et dont la partie supérieure s'élève en amphithéâtre sur plusieurs collines ou *cerros*, s'appelle *el Puerto* (le port); l'autre forme l'extrémité occidentale de la ville, et couvre, en s'élargissant, une plaine que l'on nomme l'*Almendral* (lieu des amandiers). La place principale de Valparaiso se trouve à la jonction du port et de l'Almendral. Parmi les *cerros*, on distingue le *cerro Allegre*, couvert d'habitations silencieuses et coquettes, où vivent des familles anglaises. Le *cerro* suivant, nécropole de Valparaiso, s'appelle le Panthéon. Entre les cerros s'étendent des ravins nommés *quebradas*, dans lesquels s'entasse une population misérable qui habite des cases en bois, sales, hideuses, au milieu desquelles serpentent des sentiers rompus, tortueux, recélant toutes sortes de débris impurs.

Pendant les années 1868, 1869, 1870 et 1871, la frégate a fait plusieurs séjours sur la rade de Valparaiso. Ces relâches, toujours courtes, ont correspondu aux mois d'été, d'octobre à mars. Les vents du sud dominent à cette époque. La brise se lève à l'ouest; vers midi elle passe au sud-ouest; elle est parfois très-fraîche vers trois ou quatre heures, elle tombe à cinq heures; il fait généralement calme au coucher du soleil. Lorsqu'il y a de la brume sur les montagnes et que l'horizon est clair en mer, il fait calme dans la journée. La brume sur la rade présage des vents de nord-est. Ces vents, qui règnent parfois en été, sont brumeux et pluvieux. Avant qu'une brise ne soit faite

ou après qu'elle est tombée, de folles brises donnent en rade des évitages dans tous les sens. Les nuits calmes sont très-humides.

Le climat du Chili a été comparé à celui de la Provence. Il s'en éloigne sous un rapport. L'hiver est moins froid et la chaleur moins élevée en été. Nous n'avons jamais abandonné les vêtements de drap, à Valparaiso, pendant cette dernière saison. Les deux saisons extrêmes ne diffèrent que par quelques degrés, mais elles sont plus tranchées dans l'intérieur, à Santiago, par exemple. On fait observer, avec raison, que, sous cette apparente uniformité de la température du littoral, se dissimulent des variations diurnes considérables, des transitions extrêmement brusques, notamment par l'influence des vents du sud, qui impressionnent vivement l'organisme, et sont une cause puissante de maladies.

Les affections que nous avons le plus fréquemment observées à Valparaiso ont été les affections catarrhales des muqueuses (angine, bronchite), celles du tube digestif, le rhumatisme musculaire, les névralgies. Celles-ci revêtent quelquefois le caractère intermittent, et sont justiciables des sels de quinine.

L'équipage de *l'Astrée* a contracté, sur la rade de Valparaiso, quelques atteintes de fièvre intermittente et de dysenterie aiguë peu grave.

Au cadre nosologique tracé par les *Archives de médecine navale*[1], il faut joindre le typhus, affection endémique dans la population des *Quebradas*. Elle revêt les caractères du *typhus fever* d'Angleterre, et se sépare nettement de la fièvre typhoïde par l'absence de lésion intestinale et par la forme de l'éruption cutanée.

La cholérine se montre fréquemment en été et quelquefois avec un caractère grave. Nous en avons observé des cas mortels dans la pratique du docteur Coignard, médecin français.

La variole sévissait, à la fin de l'année 1870, dans la population chilienne. Elle y avait pris un certain développement qui était compensé par la bénignité des atteintes.

Un bureau de vaccination gratuite existe à Valparaiso.

La syphilis est très-répandue ; le bubon à marche chronique se montre très-communément. L'activité qu'acquiert, parfois,

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. II, p. 102

le virus fait éclore, en très-peu de temps, les accidents constitutionnels de la dernière période.

Chili du Sud. — Pendant le mois de février et les premiers jours de mars 1870, nous visitons quelques-uns des ports du Chili, au sud de Valparaiso. Le cadre pathologique n'y offre rien de spécial. L'équipage retenu à bord a été soustrait à la syphilis que les navires baleiniers entretiennent à Talcahuano, où la prostitution est très-étendue.

Tomé. — Cette ville compte de trois à quatre mille habitants. C'est un des principaux centres d'exportation des blés du Chili. Une fabrique de draps y est en pleine activité.

Talcahuano. — Ce port, situé à l'angle S.-O. de la baie *Conception*, sert aussi de débouché à la riche province de ce nom, qu'on a surnommée le *grenier du Chili.* La ville de *Conception*, dont la population est de dix mille âmes, est située dans l'intérieur, sur la rive droite du *Bio-Bio*, à 7 milles de son embouchure et à 4 lieues de Talcahuano, à laquelle elle sera bientôt reliée par un chemin de fer. Le pays qui sépare ces deux villes est une vallée fertile en céréales de toutes espèces, légumes, fruits, vigne. Le bœuf, le mouton, le porc, la volaille y abondent.

L'*île de Quiriquina* courant N.-E. et S.-O. est placée à l'entrée de la baie Conception, qu'elle abrite des vents de la partie du nord. Cette île, qui a 3 milles de long sur 1 mille de large environ, est une propriété particulière et ne présente que quelques fermes d'exploitation. On y cultive le blé. Les pâturages nourrissent de nombreux troupeaux de bœufs.

Coronel et *Lota* sont les deux points extrêmes de nos relâches sur la côte méridionale du Chili. Des fonderies de cuivre fort importantes sont établies à Lota, qui possède une mine de charbon très-riche à quelques mètres de la jetée. Les navires qui apportent le minerai du nord du Chili chargent du charbon dont Lota fait une exportation considérable.

Ile de Juan-Fernandez. — A notre excursion sur la côte méridionale du Chili se rattache une courte relâche à l'île de *Juan-Fernandez*, où la frégate est restée mouillée du 7 au 14 février 1870.

Située dans la partie S.-E. de l'océan Pacifique, à une distance peu considérable de la côte S.-O. de l'Amérique du Sud, l'île de *Juan-Fernandez*, ainsi désignée du nom du pilote

espagnol qui la découvrit en 1563, a été aussi appelée par les Espagnols *Mas-à-Tierra* (plus près de terre), par opposition à la dénomination de *Mas-à-Fuera* donnée à une autre île placée à 90 milles environ dans l'ouest.

Cette île, sur laquelle le marin écossais Alexandre Selkirk vécut plus de quatre ans dans une complète solitude, au commencement du siècle dernier, a depuis acquis une grande célébrité comme théâtre supposé du roman de D. Foë. Soumise au Chili, elle était autrefois (1819) le siége d'un établissement pénitentiaire, depuis longtemps abandonné. Des grottes creusées sur les premières terres hautes en face du mouillage de la baie *Cumberland* en sont les vestiges. Il y a trente ou trente-cinq ans, Juan-Fernandez fut louée à bail par le gouvernement chilien à un industriel américain qui y amena des familles tahitiennes dans l'intention de cultiver le sol, d'élever du bétail et d'attirer ainsi les baleiniers et autres bâtiments naviguant dans le sud du Pacifique. Cette entreprise n'eut pas de succès. Il n'y existe aujourd'hui qu'une vingtaine d'habitants d'origine chilienne, placés sous l'autorité d'un intendant nommé par l'État, qui cultivent la terre, empilent le bois et gardent les bestiaux; mais il est question d'affermer de nouveau Juan-Fernandez.

L'île a de 10 à 12 milles de long sur 4 à 5 milles de large. Sa surface peut être de 60 à 70 milles carrés. La côte très-découpée présente de nombreux caps et baies. Les principales rades sont le *Port-Anglais*, sur la côte sud, *Port-Juan*, dans l'ouest, et la baie *Cumberland*, sur la côte nord, où était mouillée *l'Astrée*. La pointe ouest qui sépare la baie Cumberland de la baie Anglaise est un précipice à pic. La partie nord de l'île s'élève rapidement; elle est de formation basaltique, coupée de ravins très-boisés, tandis que dans la partie sud le sol, quoique moins élevé, est rocailleux et inculte. Le figuier, la vigne, le pêcher fleurissent sur les collines, à l'état sauvage. Quelques-uns de ces arbres sont cultivés dans la vallée de la baie Cumberland où sont établies les familles chiliennes qui procurent de la volaille, du lait, des légumes, des fruits. Parmi les arbres de Juan-Fernandez on remarque le sandal. Des chèvres y vivent à l'état sauvage. Sur un versant de l'est on a parqué des chevaux qui y sont à l'état de liberté dans un espace limité par une barrière. Le poisson est très-abondant, ainsi que le homard. On

fait facilement de l'eau qui est excellente dans la baie Cumberland. Le pays est sain.

Au milieu de la chaîne de montagnes escarpées qui domine la vallée du Nord, se trouve une échancrure située à la base d'une élévation à laquelle sa forme a fait donner le nom de *el Yunque* (l'enclume). Sur cette échancrure qui fut, dit-on, l'observatoire de Selkirk, à une hauteur d'environ 1000 mètres, les officiers du navire de guerre anglais *la Topaze* ont placé, en 1868, une plaque pour perpétuer le souvenir du marin écossais.

Ports intermédiaires de Valparaiso au Callao (*Chili et Pérou*). — Du 18 mars au 11 avril 1870, la frégate, remontant la côte d'Amérique, visite les ports intermédiaires de Valparaiso au Callao. En novembre et décembre de la même année, elle reparaît sur quelques-uns de ces points. Deux de ces ports, *Coquimbo* et *Caldera*, appartiennent au nord du Chili ; les autres, Iquique, Arica, Pisco, les Chinchas, dépendent du Pérou. La partie du littoral sur laquelle s'élève le port de la Bolivie, Cobija, où nous n'avons pas mouillé, sépare les possessions chiliennes de celles du Pérou.

Coquimbo. — Rade très-sûre et très-fréquentée à cause de l'exportation du cuivre. Coquimbo a acquis une certaine importance comme port de *la Serena*, ville de huit à dix mille habitants, située à 3 lieues de l'autre côté de la baie et reliée à Coquimbo par une voie ferrée. La température assez uniforme de la Serena donne une grande douceur à son climat. La ville est entourée de jardins approvisionnés d'eau par des canaux dérivés de la rivière qui est sur le côté nord.

Caldera. — Baie spacieuse et bien abritée. Les terres sont basses autour de la baie, mais des collines s'élèvent à peu de distance dans l'intérieur. Le sol, à l'exception de quelques roches sur les pointes, est entièrement couvert de sable fin. Le pays est aride et sans végétation. On a obvié au manque d'eau douce par la construction d'un grand appareil distillatoire qui paraît suffire aux besoins de la ville. Le port sert de débouché aux mines de cuivre et d'argent de *Copiapo*, relié au littoral par un chemin de fer qui traverse 60 milles de désert. Caldera a des fonderies de cuivre et d'argent. Malgré les conditions si défavorables du sol, cette localité a pris de l'extension depuis quelques années.

Iquique. — Cette petite ville compte 500 habitants au plus. Le pays est aride. L'eau coûte fort cher et est apportée de *Pisagua*, à 40 milles au nord, par des bateaux spéciaux. On y trouve de l'argent et du minerai de cuivre, mais en faible quantité. L'unique commerce d'Iquique est celui du salpêtre et du borax, dont on exporte de grandes masses.

Arica.— Cette ville, dont la population était estimée à 3,500 âmes, a été le centre des secousses dans le tremblement de terre qui a bouleversé une partie du Pérou en août 1868. La ville entière est un amas de ruines. Pas une maison n'est restée debout. Le ras de marée s'est élevé jusqu'à une hauteur de 14 mètres, balayant la moitié de la ville écroulée, jetant à la côte quatre bâtiments dont deux corvettes, l'une américaine, l'autre péruvienne, et engloutissant un cinquième navire avec tout son équipage. La corvette américaine est restée debout dans les sables à 500 mètres de distance de la plage.

Les fièvres intermittentes se montrent sur cette côte. Arica avait beaucoup souffert dans la grande épidémie de fièvre jaune qui a régné au Pérou pendant les premiers mois de 1868.

La ville de *Tacna*, à 20 milles dans l'intérieur, en communication avec Arica par un chemin de fer, est située dans une jolie vallée, fertilisée par des eaux courantes très-abondantes. Elle a été décimée aussi par la fièvre jaune, mais elle ne s'est pas ressentie du dernier tremblement de terre.

Pisco. — Ville de trois mille habitants, construite à 1 mille environ de la plage et voisine des îles Chinchas. Le commerce prodigieux de guano exporté de ces îles avait communiqué à Pisco une impulsion de prospérité. Les navires marchands mouillés au large des Chinchas en tiraient la plupart de leurs vivres frais et les paquebots de la côte s'y approvisionnent aussi. Pisco fait une exportation importante d'eaux-de-vie connues sous les noms de *Pisco* et d'*Italia*.

Les Chinchas. — Les trois petites îles connues sous ce nom sont à 10 milles au N.-O. de la ville de Pisco. L'immense quantité de guano déposée sur ces îles a été pour le Pérou la source de revenus considérables. Ces dépôts sont à peu près épuisés aujourd'hui, et le mouvement des navires est presque nul. Partout les roches de support sont à découvert et c'est à peine si le guano remplit encore leurs interstices et leurs inégalités. Un petit nombre d'ouvriers, la plupart chinois, est resté sur ces

îles. Le sol entièrement recouvert par le dépôt organique qui s'y était accumulé n'a jamais eu ni eau ni trace de végétation. Les navires qui venaient faire leur chargement fournissaient à tour de rôle l'eau nécessaire à l'exploitation. Une relâche de quelques heures aux Chinchas ne nous a pas permis d'élucider la question controversée de l'influence des poussières du guano sur la santé des travailleurs. Au dire d'observateurs sérieux qui ont vécu sur ces îles, cette influence n'aurait jamais été préjudiciable.

Le Callao. — Principal port du Pérou, à quelques kilomètres de Lima, avec laquelle il communique par un chemin de fer. Son importance commerciale est devenue considérable depuis l'exploitation du guano, les navires employés à ce commerce étant tenus de venir chercher auprès du gouvernement péruvien les ordres de chargement et ensuite de départ.

L'ancienne ville du Callao détruite par un tremblement de terre était élevée sur la pointe de sable qui forme la rade au sud et s'avance comme une presqu'île vers l'île de San-Lorenzo. La ville actuelle, bâtie plus en dedans, sur un terrain plat et sablonneux, est aujourd'hui très-étendue. Les habitations, en terre, ont fait place à de belles constructions à deux étages. La rue principale, parallèle à la baie, est large et bordée de grandes maisons. On remarque au Callao de jolies fontaines alimentées par l'eau du Rimac, rivière qui se jette à la mer à 2 milles au nord, après avoir traversé Lima.

Sur la presqu'île de sable se trouvent la gare et les ateliers de la Compagnie des paquebots anglais. Le mouvement des paquebots sur la rade est continuel.

Un grand dock en fer, de 120 mètres de long, a permis à la frégate de réparer une avarie qu'elle avait éprouvée à la quille en touchant sur une roche, près du cap Tamar (détroit de Magellan). Cette réparation nous a retenus au Callao du 14 janvier au 9 mars 1869. Nous y sommes revenus pour quelques jours au mois d'avril et au mois de décembre de l'année suivante. C'est donc surtout pendant la saison d'été que nous y avons séjourné.

En été, les vents sont généralement du S. au S.-O. et au S.-E. Le caractère capital du climat est l'absence de pluies, remplacées par d'épais brouillards qui règnent le matin et le soir. L'humidité excessive de ce littoral impose l'obligation de

substituer le drap aux vêtements légers, dès que la nuit arrive.

La *phthisie pulmonaire* a une marche rapide au Pérou. Outre les cas signalés à bord de *l'Astrée*, nous en avons observé dans les équipages des avisos de la station.

La *variole* se montrait, pendant les deux dernières années, au Callao et à Lima, mais elle n'avait pas un grand développement.

La *fièvre jaune* avait sévi épidémiquement au Pérou dans les premiers mois de 1868 et avait fait un grand nombre de victimes. Quelques cas se déclarèrent au commencement de mars 1869, lorsque nous nous disposions à quitter le Callao. Nous y avons vu succomber en quelques jours, à cette époque, un capitaine de commerce français qui était arrivé des Chinchas, avec son navire, présentant déjà les symptômes de la première période. Après notre départ, la maladie prit plus d'extension et enleva un certain nombre de personnes à Lima comme au Callao. Il n'en était plus question quand nous avons reparu au Callao en avril et décembre 1870.

Il existe au Pérou une maladie spéciale, endémique dans certaines localités du versant occidental des Andes, désignée sous le nom de veruga. Signalée déjà par les premiers historiens de la conquête du Pérou, cette affection est une entité morbide parfaitement définie. M. Dounon, second médecin de *l'Astrée*, qui l'a étudiée non-seulement dans les hôpitaux de Lima, mais dans son foyer d'origine, en a fait l'objet d'un mémoire publié dernièrement dans ce recueil[1].

San-Lorenzo. — C'est la plus étendue d'un groupe d'îles qui forme en grande partie la rade du Callao. Elle est recouverte de sable jaune, rouge brique ou noir par places. Elle a environ 5 milles de longueur dans la direction du S.-E. au N.-O., et 1 mille de large. Sa hauteur dans la partie la plus élevée est de 400 mètres. Sa partie N.-O. complétement accore supporte un phare élevé de 220 mètres au-dessus de la mer. Le versant S.-O. est accore. C'est sur le rivage N.-E. que les pêcheurs du Callao vont tendre leurs filets. Le versant de ce côté présente quelques baies dans l'une desquelles est un cimetière affecté aux équipages des bâtiments de guerre étrangers. Il s'y trouve

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, 1871, t. XVI, p. 255.

aussi deux maisons et un petit débarcadère servant à l'exploitation de carrières de pierre. On peut aller, avec l'autorisation du gouvernement péruvien, faire des tirs à boulet sur cette plage. L'île de San-Lorenzo n'a aucune végétation, si ce n'est quelques cactus et quelques mousses qui donnent, de loin, une teinte verdâtre à certaines parties.

Chorillos. — Après avoir fait sur les mornes de San-Lorenzo un tir à boulet, la frégate appareilla à la vapeur dans la matinée du 10 mars 1869, doubla San-Lorenzo et mouilla dans l'après-midi devant *Chorillos*.

De la pointe du Callao s'enfléchissant au S.-E., la plage s'élève peu à peu en une falaise à pic formée de sable et de roches, accidentée de crevasses, jusqu'à un groupe de collines, le *Morro-Solar*, où elle atteint sa plus grande hauteur. Sur le plateau qui la couronne et adossée au versant nord du Morro, s'élève la ville de *Chorillos*. Chorillos, en espagnol, signifie petites sources. Son climat très-salubre est recommandé pour les maladies de poitrine; son eau est vantée dans le traitement des maladies d'estomac. C'est surtout une ville de bains de mer. La haute société de Lima s'y réunit dans la belle saison. Un chemin de fer facilite cette affluence. La ville communique avec la mer par une rampe qui joint la terrasse du *Malecon* à un petit môle. L'eau y est très-bonne et très-abondante. Un tuyau l'amène au rivage, mais, bien que la marée ne soit pas forte, il est souvent impossible aux grandes embarcations d'accoster au môle. L'établissement des bains de mer, qui possède un robinet, nous a facilité les moyens de compléter notre provision.

Chorillos ne fait aucun commerce. Le contingent maritime du pays n'est formé que par un canot de plaisance et quelques rares bateaux de pêcheurs halés presque toujours à sec. Cependant le poisson est assez abondant pour en approvisionner Lima. Les pêcheurs jettent leurs lignes du rivage dans le ressac de la lame et en retirent d'énormes corbines. En contournant le massif de Morro-Solar, on rencontre une belle plage fort longue sur laquelle se fait cette pêche. Plus loin, dans une vallée dont la verdure contraste avec les sables environnants, se trouvent les ruines de *Pachacamac* (en langue quichua ce mot signifie : qui donne la lumière et la vie). A la conquête du Pérou par les Incas, Pachacamac possédait un temple fort riche et très-renommé. Le premier inca Manco-Capac fit avec le

cacique une convention par laquelle on abolissait les sacrifices humains, mais on maintenait le culte de Pachacamac comme représentant le soleil adoré des Incas. Les ruines du temple sont majestueuses. Il fut pillé et dévasté par les Espagnols qui fouillèrent ensuite le cimetière environnant pour s'emparer de l'or enseveli avec les cadavres. Les momies desséchées par le soleil et par la nature du terrain gisent encore à découvert avec leurs chevelures et des lambeaux de leurs suaires en fils de palmier.

Ancon. — *L'Astrée* a mouillé à *Ancon* le 1er mai 1870 en quittant le Callao et a repris la mer le lendemain. Nous n'avons pas visité la côte qui est très-sablonneuse. On ne distingue du mouillage que des cabanes de pêcheurs indiens. Cependant quelques habitants de Lima y font élever des maisons pour aller prendre les bains de mer.

Pérou du nord. — *Iles Guañape.* — Nous avons passé vingt-quatre heures au mouillage de ces îles à la fin de mars 1869, et quelques heures seulement au mois de mai 1870. Elles sont situées à une dizaine de milles environ dans l'est du morne qui forme la pointe *Guañape*.

Le groupe comprend deux îles principales, l'île haute ou du sud et l'île basse ou du nord. Cette dernière, qui est la plus étendue, forme le mouillage, parfaitement abrité, des bâtiments qui viennent prendre du guano. Comme aux Chinchas, les navires se halent, pour le chargement, le long d'une falaise et reçoivent le guano au moyen de manches en toile. On estime à deux millions de tonneaux la quantité de cette substance qu'on pourra retirer des deux îles. L'île basse est en exploitation depuis deux ans. On y a établi quelques baraques en planches pour abriter les ouvriers, mais ces installations sont assez incomplètes, et le commandant péruvien habite tour à tour les bâtiments qui viennent faire leur chargement. Au moment de nos deux relâches, une vingtaine de navires, dont plusieurs bâtiments français de la compagnie Barbet, se trouvaient au mouillage.

Il nous a été donné d'assister à un phénomène excessivement rare aux Guañape; c'est celui de la pluie qui est tombée assez abondamment le 24 mars 1869, de quatre à huit heures du matin. La pluie est nuisible au guano, dans sa quantité en l'entraînant à la mer, dans sa qualité en laissant dégager les sels

ammoniacaux. Sous ce rapport le produit des Guañape est un peu inférieur à celui des Chinchas, où l'absence absolue de pluie et la faiblesse des vents étaient une double condition favorable à la richesse du guano.

Les oiseaux auxquels on attribue la production de cet engrais tant recherché paraissent fort rares sur ces îles. Les veaux marins fourmillent sur les roches qui les entourent et y atteignent d'énormes dimensions. Quelques mâles, par leur grosseur et leur crinière fauve, avaient l'aspect de véritables lions. Les mugissements de ces animaux qu'on entend la nuit et le jour, sont désagréables.

L'origine du guano a été diversement interprétée. Nous ne saurions accepter *a priori* l'opinion de ceux qui attribuent une part aux veaux marins dans sa formation. Il est vrai de dire cependant que, sur la côte occidentale d'Amérique, on rencontre ces animaux autour du moindre îlot qui en supporte. Le mouvement de l'exploitation ne tarde pas à les disperser. Aux Chinchas ils avaient disparu de bonne heure et, à l'époque de notre second voyage aux Guañape, nous avons pu nous convaincre qu'une année avait suffi pour diminuer beaucoup leur nombre.

Les îles Guañape paraissent jouir de la même salubrité que les Chinchas, mais on n'y trouve pas la moindre ressource, et les navires sont tenus de se munir au Callao de tout ce qui est nécessaire à la vie pour le temps, quelquefois assez long, que doit durer leur chargement.

Payta. — C'est le port de mer de la province de *Piura*, dont la population est estimée à 75,000 âmes. Payta a 5,000 habitants.

Toute la côte aux environs de cette ville et jusqu'à une grande distance dans le nord de la baie est formée d'une plaine aride et sablonneuse qui tombe à pic et d'une assez grande hauteur sur la mer. Payta, située dans un enfoncement, ne peut être aperçue que du mouillage ; encore la plupart des maisons recouvertes de terre se confondent facilement avec les dunes voisines, lorsque le soleil est élevé sur l'horizon. A 12 milles environ au nord de Payta, le désert de sable se termine brusquement et l'œil est récréé par la vue subite d'une plaine verdoyante et fertile qu'on découvre à 40 mètres au-dessous. C'est le littoral d'une rivière. On y aperçoit quelques villages d'Indiens.

La rade de Payta est excellente, complétement abritée des vents régnants, qui sont du sud et du sud-est. La brise qui souffle dans l'après-midi se lève vers une heure. Dans la nuit et la matinée, l'atmosphère est calme ou agitée par quelques brises folles. Les pluies sont très-rares. Le climat est fort sec; c'est à peine s'il existe quelques brumes le matin et elles se dissipent de bonne heure.

Le pays est très-aride. L'eau est apportée à dos d'ânes ou de mulets de 7 lieues de distance.

La compagnie des paquebots anglais a établi sur ce point un dépôt de charbon.

Payta jouit d'une grande salubrité. La frégate s'y est rendue dans les derniers jours de mars 1869 et vers le milieu de mai 1870. L'équipage, auquel des permissions avaient été accordées, y a contracté des affections syphilitiques pendant le dernier séjour.

La scrofule et la syphilis règnent à Payta et dans le village indien de *Colan*, à quelques kilomètres au nord, où nous avons fait une excursion. Colan, entièrement perdu dans le sable, formé de misérables huttes disposées en parallèles, ne paraît pas avoir plus de 1500 habitants.

La province de Piura exporte des cotons. La pêche et la confection de quelques tissus sont les seules industries des Indiens de Colan.

Nouvelle-Grenade. — *Panama et Taboga.* — *L'Astrée* est restée à Panama du 5 avril au 1er mai 1869, mais avec une interruption de six jours passés au mouillage de *Taboga* (du 15 au 21 avril).

A Panama, nous étions mouillés, comme tous les grands navires, à 2 milles de terre. Cet éloignement imposé par la ceinture de roches qui entoure la côte jusqu'à une assez grande distance du rivage, a l'avantage d'atténuer les effets des effluves marécageuses que les vents de nord-ouest peuvent apporter de terre.

Le groupe des îles qui forment le mouillage a été concédé à la compagnie anglaise des paquebots, qui y a transporté, en 1859, les magasins et les ateliers qu'elle avait jusqu'alors sur le morro de Taboga. Les îles *Llenao* et *Perico* sont réunies à mer basse par un récif de roches et de sable où se fait une abondante pêche. Plus au sud, l'île *Fleminco* présente des tra-

ces d'habitations et de culture. Quelques chèvres sauvages y vivent, dans les escarpements, en compagnie des iguanes. Dans la partie nord de l'île, seule abordable, on voit les tombeaux de marins anglais ou américains.

L'eau coûte fort cher à Panama. Elle est transportée de l'intérieur à dos d'ânes dans de petits barils. Le chemin de fer en apporte pour remplir les citernes de la compagnie des paquebots qui accostent les bâtiments et font rapidement le plein au moyen de leurs pompes à vapeur. Cette eau revient à 27 francs le tonneau. Les paquebots vont quelquefois s'en approvisionner à Taboga.

L'île de *Taboga* où nous étions allés faire de l'eau est fort escarpée et couverte de cocotiers. Quelques ruisseaux descendant de la montagne, traversent une série de petits bassins naturels qu'on utilise pour les bains et le lavage du linge. Une citerne nous a fourni de l'eau à 15 francs; nous en avons pris aussi, sur l'île, au tuyau qui avait été établi par la compagnie anglaise. Taboga semble produire peu de choses, quoiqu'il y ait là un assez grand village auquel l'abandon de la compagnie a dû porter un grand préjudice. La côte est très-poissonneuse. Des pirogues chargées de fruits et de légumes y arrivent parfois, en groupe, de la grande terre. On appelle cela l'*escadre* dans le pays. Le mouillage de Taboga offre quelques avantages sur celui de Panama : l'abri contre les vents qui soufflent de ce côté, et l'ancrage sont plus sûrs, la mer est moins agitée, et l'on est mouillé plus près de la terre.

Pendant tout le mois d'avril, la température a été étouffante. Dans la journée, le calme et les brises variables de la partie du sud accumulaient de gros nuages orageux, que, vers quatre heures au plus tard, dissipait une forte brise de nord ou de nord-est, en rafraîchissant la température. Cette brise bienfaisante tombait habituellement au coucher du soleil.

Dans le cadre pathologique de Panama, il faut distinguer les maladies propres à ce climat et celles qui s'y propagent par les voyageurs qui ont traversé l'isthme. Nul doute que l'intoxication paludéenne n'y trouve la plupart des éléments favorables à son développement et à son activité. Les fièvres intermittentes et rémittentes, les rémittentes bilieuses sont fréquentes. La cachexie paludéenne se produit rapidement. Les fièvres pernicieuses sont assez rares. La dysenterie et l'hépatite marchent

après les fièvres paludéennes. Le choléra et la fièvre jaune y ont été transportés quelquefois de l'autre littoral américain. La fièvre jaune n'est pas endémique à Panama, mais on a dit avec raison qu'elle y rencontrait un terrain propice à sa diffusion.

Californie. — *San-Francisco.* — Établie sur des pilotis ou sur des dunes sablonneuses, dépourvue d'eaux courantes et d'égouts, planchéiée sur beaucoup de points, non-seulement dans les bas quartiers, où les constructions sur pilotis ont envahi la mer, mais encore dans les rues les plus élevées, on ne peut nier que la ville de San-Francisco ne soit entourée de conditions hygiéniques défavorables. Si l'on joint à cela des mouvements de terrain considérables et l'agglomération progressive et rapide d'une population qui, de 700 habitants en 1848, s'élève aujourd'hui à 160,000, on a un ensemble de conditions qui est regardé partout comme une cause génératrice puissante de maladies. Comme pour Valparaiso, on attribue la salubrité réelle dont jouit San-Francisco aux vents qui soufflent sur la côte.

Il existe deux saisons à San-Francisco. L'hiver s'étend de novembre à mars. L'été comprend les sept autres mois. Sous le rapport de la température, ces deux saisons diffèrent peu, puisque l'amplitude des variations annuelles n'est que de 5°,5. Les éléments de la météorologie ont plus de constance pendant la première saison, qui est la plus agréable. En été, les variations atmosphériques sont fréquentes et brusques, des brumes épaisses alternent avec les éclaircies et le vent du large, qui règne dans le jour, souffle généralement avec une grande violence.

L'uniformité du climat de San-Francisco au point de vue de la température peut s'expliquer de la manière suivante.

Le courant qui vient des mers du Japon et se dirige à l'est en suivant les côtes du nord de l'Asie, passant en hiver devant le détroit de Behring, puis longeant les côtes de l'ancienne Amérique russe, des possessions britanniques, arrive au printemps devant les côtes de Californie et refroidit considérablement l'atmosphère. Un soleil ardent, chauffant l'intérieur du pays, y produit la raréfaction de l'air et fait le vide. C'est alors que les vents froids occasionnés par ce courant d'eau glaciale se précipitent par la seule ouverture qu'ils trouvent le long de la côte, c'est-à-dire l'entrée de la baie de San-Francisco, pour aller combler le vide créé par la chaleur et se répandre en légères brises dans l'intérieur de la Californie.

San-Francisco, se trouvant à l'entrée de cet entonnoir, reçoit durant tout l'été ce vent chargé de brouillards dans toute sa force; de là de brusques transitions du chaud au froid, parce que le vide ne se formant que lorsque les rayons du soleil ont amené la chaleur, le vent ne se lève généralement qu'à onze heures du matin, pour finir à six ou sept heures du soir.

En hiver, le contraire a lieu. Le courant du Japon, traversant les mers du nord en été, amène, d'octobre à avril, des eaux encore tièdes, et lorsque le vent du sud ne règne pas, on a des journées magnifiques et calmes, et tout au plus une légère gelée blanche pendant la nuit. Le courant du Japon suit les côtes de la Californie et de la basse Californie jusqu'au cap Saint-Lucas, et de là se dirige à l'ouest. A Mazatlan, qui se trouve à l'entrée du golfe de la basse Californie, les chaleurs de l'été sont intenses, parce que le courant ne suit pas ses côtes.

Les maladies de San-Francisco sont en rapport avec les données de la climatologie. Les plus fréquentes sont celles des voies respiratoires, aiguës et chroniques, les affections catarrhales du tube digestif, le rhumatisme. Les névropathies de l'estomac et des organes de la respiration (dyspepsie, asthme) occupent une assez grande place. La scrofule est très-répandue parmi les enfants et engendre souvent la tumeur blanche. Si les brouillards qui régnaient d'une manière presque constante pendant les mois de juin et juillet 1869 n'étaient pas exceptionnels, il est permis de croire que le lymphatisme rencontrerait dans l'atmosphère, comme cela a lieu sur les côtes occidentales du nord de l'Europe, une des causes puissantes de son activité.

Les ophthalmies se présentent avec une grande fréquence. Il est probable que les poussières et les sables que les vents entraînent dans l'atmosphère ont une grande part dans leur production.

Quoique les endémies soient à peu près nulles, la fièvre intermittente n'est pas absolument exclue du cadre nosologique, mais elle est à l'état de simplicité. D'autre part, l'élément morbide bilieux, dont la plus haute expression sur le littoral de l'Amérique centrale est la fièvre bilieuse grave des pays chauds, prolonge son influence jusqu'à la côte californienne, mais en s'atténuant dans ses expressions et dans le nombre de ses manifestations. Les fièvres bilieuses apparaissent à San-Francisco au même titre que les fièvres intermittentes simples. La rémit-

tente bilieuse grave s'y montre rarement de toutes pièces. Lorsqu'un navire a puisé cette influence sur le littoral de la zone tropicale, il ne la voit s'éteindre qu'avec lenteur à San-Francisco. C'est ce qu'on remarque fréquemment sur les paquebots américains qui y arrivent de Panama et ce que nous avons pu observer à bord du *Lamotte-Piquet*, où cette influence s'éteignit d'une manière complète avec la navigation vers des latitudes plus élevées.

La fièvre jaune, le choléra, importés, dit-on, à diverses époques de Panama, n'auraient pu se propager à San-Francisco. La première grande épidémie qui se soit développée dans cette ville, depuis l'immense essor de sa population, est cette épidémie de variole du commencement de 1869, dont le germe était venu aussi de Panama, et dont la plupart des atteintes ont offert une haute gravité.

Les maladies syphilitiques sont très-multipliées. L'absence de police des mœurs contribue pour une grande part à cette propagation. Si la prostituée opulente, écoutant le double intérêt de sa santé et de son industrie, se soumet d'elle-même à des visites régulières qu'aucun règlement ne lui impose, on ne peut attendre la même sollicitude de cette immense catégorie de femmes qui répandent la syphilis dans les classes inférieures.

La frégate *l'Astrée* a séjourné deux fois, en 1869, sur la rade de San-Francisco, d'abord du 6 au 27 juin, puis du 23 juillet au 7 août, lorsqu'elle y fut rappelée de Vancouver pour attendre les instructions ministérielles relatives à une mission en Océanie. L'humidité, les brumes ont été fréquentes à cette époque. En juin, le temps était éclairci dans la journée par la brise sèche de nord-ouest; mais les vents d'ouest et de sud-ouest, qui donnent de la brume et quelquefois de la pluie, soufflèrent très-souvent le mois suivant. Les maladies observées à bord pendant ces deux périodes ont été peu nombreuses et exemptes de gravité. Leur nature a, d'ailleurs, révélé l'action des causes morbides que nous avons signalées et dont l'influence est exagérée sur la rade, suivant la remarque très-exacte des *Archives de médecine navale*[1], par les courants de marée qui exposent les navires en travers au vent très-frais venant du large. Ces affec-

[1] T. II, p. 383.

tions sont des diarrhées, des bronchites, des angines, un cas de pleurésie peu grave. Dans la statistique médicale du bord pour l'année 1869, le mois de juin figure en première ligne pour le nombre des affections aiguës de la gorge.

La Californie n'est plus seulement le pays des métaux précieux. Depuis dix ans, une immense impulsion est donnée à l'agriculture et à l'industrie, et cette terre privilégiée produit du blé, des vins, des fruits en abondance, du tabac, du coton. La surface des terres arables se développe annuellement suivant une progression à peine croyable. Trente-six millions et demi de quintaux de blé californien ont été exportés en Angleterre en 1868.

Le mouvement industriel est représenté partout par des manufactures de toutes sortes, de laine, de coton, de meubles; les raffineries de sucre, les scieries, les tanneries, les fonderies. Les steamers sont construits à San-Francisco, avec leurs machines et tous leurs aménagements. En vingt années, la propriété immobilière de cette ville a quintuplé de valeur.

La population de la Californie, qui n'était, en 1850, que de 117,538 habitants, s'élevait, en 1869, à 550,000; et c'est encore la terre la moins peuplée de l'univers civilisé. Il y a en France 172,74 habitants par mille carré, 2,50 en Californie.

La colonie française de San-Francisco est en pleine voie de prospérité. Elle a créé une caisse d'épargne et une association de bienfaisance qui possède un hôpital bien tenu, dans lequel ont été admis quelques malades du *Lamotte-Piquet*. Les hommes frappés de variole furent placés au lazaret de la ville, qui les traita gratuitement, l'alimentation restant toutefois à la charge du navire. A la maison de santé française, furent reçus quelques convalescents ou fébricitants non varioleux. Par suite de l'extension toujours croissante que prend la ville, le terrain sur lequel s'élève l'hôpital français ne tardera pas à être vendu avec une plus-value considérable, qui permettra à la société de bienfaisance de construire un nouvel édifice sur un emplacement plus éloigné, tout en lui faisant réaliser de sérieux bénéfices.

Colombie anglaise. — *Ile Vancouver*. — L'île de Vancouver fait partie de la Colombie anglaise. Disputée, à la fin du siècle dernier, entre les Espagnols et les Anglais, elle prit le nom du navigateur anglais qui en assura définitivement la possession à son pays.

La découverte de l'or sur les bords de la rivière Fraser, en 1858, éveilla l'attention sur la Colombie anglaise, et Victoria, qui n'était jusqu'alors qu'une simple bourgade, devint une ville de 10,000 habitants. Les rigueurs du climat dans la partie nord, qui ne permettent l'exploitation que pendant trois ou quatre mois de l'année, un massacre commis par les Indiens, des ruines causées par des spéculations aventureuses sur les terrains, quelques difficultés politiques avec les États voisins de l'Union américaine, déterminèrent promptement un arrêt dans les affaires et un mouvement de retraite vers la Californie. Pour réussir, il fallait de l'énergie, de la patience, de la volonté. Les premiers mineurs ne se montrèrent pas suffisamment doués de ces qualités.

L'île de Vancouver, très-boisée, sillonnée de cours d'eau, est très-pittoresque. Les centres de population les plus importants sont Victoria, Esquimalt et Nanaïmo. En dehors de ces trois points, il n'y a plus que des villages d'Indiens et des postes.

Victoria, bâtie autour du havre de ce nom et siége du gouvernement, est une ville assez étendue. Ses rues sont larges, régulières, disposées en parallèles. Beaucoup de constructions sont en bois. Les établissements du gouvernement sont bâtis en briques. Elle a deux hôpitaux publics : l'un pour les hommes, l'autre pour les femmes. L'élément français, qui ne compte pas plus de soixante personnes, a constitué une société de bienfaisance et une maison de santé. Depuis 1862, c'est-à-dire depuis le mouvement de retraite des mineurs, Victoria a perdu de son importance ; beaucoup de maisons sont inhabitées et la population est descendue à 4,000 âmes. En hiver, cette population augmente un peu par l'arrivée des mineurs, qui vont y chercher un abri contre les rigueurs de la saison.

Le havre de Victoria n'admet que de petits bâtiments. Ceux qui calent cinq mètres ne peuvent entrer qu'à la haute mer. Le chenal est étroit, tortueux, difficile. Il est regrettable que le port d'Esquimalt n'ait pas été le port de commerce. Les premiers arrivants s'étaient groupés autour de l'établissement de la Compagnie de la baie d'Hudson ; de là l'origine de Victoria, qui est restée l'entrepôt principal de la Compagnie sur cette mer. On ne comprit que plus tard les avantages du port d'Esquimalt ; mais Victoria était devenue une ville importante, et il

n'y avait pas à en créer une autre à une distance aussi rapprochée. Le havre de Victoria n'est qu'à un peu plus de deux milles à l'est d'Esquimalt.

Esquimalt n'est qu'un petit village en communication, par une jolie route, avec Victoria. La baie, qui a trois milles dans sa longueur et deux dans sa largeur, est le véritable port de Vancouver. Le mouillage est très-abrité, profond, et peut admettre des bâtiments de tout tonnage. La marine anglaise a créé sur l'une de ses rives des établissements consistant surtout en magasins avec des rechanges de toute espèce. Il n'y a pas d'ateliers de réparation. Un hôpital très-confortable, entouré de jardins et de grands arbres, avec un approvisionnement de médicaments pour les navires de guerre, a été construit par la marine de l'État sur le côté de la baie opposé à l'arsenal. Le commandant de la marine anglaise l'avait gracieusement mis à notre disposition pendant le séjour de *l'Astrée* à Esquimalt; mais nous ne fûmes pas dans le cas d'en profiter.

Esquimalt n'offre aucune ressource. Tout vient de Victoria, soit par mer, soit par la route, qui est fort belle et n'a que trois à quatre kilomètres. Au fond de la baie, une petite rivière pourrait servir d'aiguade, mais il y a beaucoup de difficultés pour la remonter jusqu'au point où l'on peut trouver l'eau parfaitement douce. Il est plus commode de se servir de la citerne à vapeur qui vient de Victoria.

Le climat de Vancouver a de l'analogie avec celui de l'Angleterre. Les vents dominants sur la côte, en été, sont du sud-ouest au nord-ouest; ils soufflent assez fort le jour et tombent vers le soir. Les nuits sont calmes et claires. A Vancouver, ce sont les vents du sud qui sont les plus froids, parce qu'ils passent sur les cimes neigeuses des monts Olympiens, sur le territoire de Washington, que l'on découvre, par beau temps, au-dessus de l'arsenal d'Esquimalt.

L'hiver commence à disparaître en mars. Aux environs de l'équinoxe d'automne, règnent des tempêtes mêlées de pluies. Un fait remarquable dans la météorologie de Vancouver, c'est l'absence à peu près absolue de décharges électriques. On entend parfois gronder au loin le tonnerre, mais jamais dans le pays même.

Des variations de température assez grandes s'observent d'une année à l'autre. Pour une année moyenne, sur une série de dix

années, les températures extrêmes sont comprises entre + 28° et — 9°,5 centigrades.

La pupulation de la Colombie anglaise ne comprend aujourd'hui que 6,000 Européens et Américains de diverses nationalités, avec une population croissante de Chinois et de races de couleur. La population indigène, qui est de 15,000, est très-dégradée, portée au vol, et ne prête aucun concours à l'agriculture. Elle produit des sculptures grossières, des bijoux imités et révèle de l'aptitude pour le trafic. Ces Indiens sont divisés en un grand nombre de très-petites tribus, avec des dialectes différents. L'habitude de modifier par la compression la forme du crâne des jeunes sujets et dont on trouve la trace sur des têtes extraites des vieux cimetières, se conserve peut-être encore chez quelques tribus perdues dans l'intérieur de Vancouver. Cette compression était exercée suivant deux systèmes. Dans l'un, le crâne était serré circulairement et uniformément de bas en haut, de manière à lui faire prendre la forme d'une pyramide. Dans l'autre, le front et la région postérieure de la tête étaient aplatis au moyen de deux planchettes maintenues par un lien commun. Une autre coutume existait autrefois parmi les indigènes. Elle consistait à pratiquer une incision dans l'épaisseur de la lèvre inférieure et à y loger graduellement un petit carré de bois.

La plupart des religions sont représentées dans ce pays. On y trouve des membres de l'Église d'Angleterre, de l'Église de Rome, des méthodistes, des presbytériens, des juifs. Victoria a deux écoles catholiquee : l'une de filles, l'autre de garçons. Les missionnaires catholiques, dirigés par un évêque, font de grands efforts pour arracher les naturels au paganisme, professé par la majorité d'entre eux.

La Colombie anglaise produit du charbon, des métaux précieux, des bois de construction. Sur Vancouver même, il n'y a qu'une seule mine d'or exploitée. Elle est à 12 ou 15 milles d'Esquimalt et occupe trois cents travailleurs.

La faune comprend le puma, l'ours noir, le loup, le grand cerf ou élan, le daim, la chèvre, le mouton, le blaireau, le castor, la loutre. Parmi les oiseaux : le coq de bruyère, le canard, la sarcelle, la mouette, le cygne, l'aigle, le hibou, quatre variétés de pigeons, deux variétés d'oiseaux-mouches et plusieurs autres espèces de passage.

La flore est très-riche. Les arbres les plus employés sont les pins et les sapins, dont le tronc acquiert jusqu'à dix pieds de diamètre; le tuya gigantea, dont le bois sert à la construction des maisons, des pirogues, etc.; l'if, l'arbousier, le cerisier, une variété de chêne, l'érable, le bouleau, l'aulne, le saule, le rosier, la bruyère, le palommier ou thé du Canada (*Gaultheria procumbens*), dont les naturels se servent en infusion comme stimulant et diurétique. Dans les plantes herbacées, la renoncule, la saxifrage, des labiées employées comme toniques et diurétiques, les crassulacées, les rosacées, les légumineuses, etc.

Les bois de la terre ferme sont supérieurs à ceux de Vancouver comme espars. Ils viennent de la rivière Fraser, dont l'embouchure se trouve à 40 milles de Victoria. Cette rivière fournit en abondance des poissons très-estimés, parmi lesquels le saumon, la morue. Le saumon occupe le premier rang. La pêche est une branche d'industrie qui convient beaucoup à l'Indien.

L'agriculture est très-négligée. La surface de terre labourable, quoique petite, serait cependant très-suffisante pour les besoins de la population. A part les légumes cultivés dans le pays, tout le reste, blé, farines, fruits, etc., vient de la Californie par les bateaux de San-Francisco ou par les canaux sinueux du Sud.

Les maladies les plus fréquentes sont les affections catarrhales des voies digestives et respiratoires, les rhumatismes. Les causes climatériques suffisent pour expliquer cette pathologie. A Victoria, on observe quelques cas de dysenterie, imputés à la défectueuse distribution des eaux. En somme, c'est un climat sain, n'ayant rien d'extrême, très-favorable aux races du nord et du centre de l'Europe. La syphilis, propagée par les Indiennes métisses, est très-répandue. Pendant le séjour de l'*Astrée* à Esquimalt, l'hôpital maritime n'avait que six malades, malgré la présence de trois navires anglais sur la rade, et c'étaient six vénériens.

Les affections du cœur et des gros vaisseaux, signalées dans la population indienne, semblent provenir surtout de l'alcoolisme et de la syphilis. Minée par leurs effets combinés, décimée autrefois par la variole, en proie à la scrofule et aux tubercules, cette population ne se reproduit plus et est appelée à disparaître.

La frégate est restée au mouillage d'Esquimalt du 7 au 19

juillet 1869. L'équipage y jouissait d'un excellent état sanitaire.

LA STATION NAVALE DU BRÉSIL ET DE LA PLATA

PAR LE D[r] BOUREL-RONCIÈRE
MÉDECIN PRINCIPAL

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE SUR L'ASSISTANCE PUBLIQUE AU BRÉSIL ET DANS LA PLATA AU POINT DE VUE MÉDICAL ET HOSPITALIER

CHAPITRE PREMIER

Hôpitaux et hospices de Rio-de-Janeiro.

(Suite [1].)

En recueillant des notes et des observations sur l'assistance publique à Rio-de-Janeiro, telle qu'elle fonctionne de nos jours, j'ai eu soin d'éliminer tout ce qui ne se rapportait pas spécialement au but que je me proposais. Ces notes n'embrassent donc que les seules institutions qui ont directement pour objet le soulagement des malades et des infirmes, et qui font appel à l'intervention de la profession médicale : ce sont les hôpitaux, les hospices, les secours médicaux à domicile, les asiles d'aliénés, etc.

Ce sujet, même restreint à ces limites, est encore très-vaste, et il est loin de ma pensée, en abordant ces questions, de croire que je puisse y répondre d'une façon complète. Le cadre est trop étendu, par ailleurs, pour oser essayer de le remplir dans les proportions qu'impose un rapport de fin de campagne. J'ai réuni ces documents uniquement dans le but d'être utile à mes successeurs dans la division navale, qui trouveront ici des renseignements profitables au bien du service.

J'invoquerai souvent, dans le cours de ce travail, les données fournies par les statistiques. Je tiens à prévenir que je n'ai puisé, en général, ces statistiques que dans des publications

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XVII, p. 25, 95.

officielles; mais la plupart de ces travaux, à Rio, pèchent toujours par l'absence de quelques-uns des éléments essentiels de la question; ils sont presque tous incomplets, souvent entachés d'erreurs; ils s'appuient sur des bases douteuses et ne méritent qu'une médiocre confiance. J'ai cherché à séparer l'ivraie du bon grain; je n'ai accepté que les documents garantis au moins par des apparences sérieuses de travail et de valeur scientifique. La statistique médicale est encore dans l'enfance à Rio, comme dans le reste du Brésil; on ne rencontre que des efforts isolés, disparates et sans homogénéité.

Il est peu de grandes villes, même en France et en Europe, qui soient aussi richement dotées en hôpitaux que Rio-de-Janeiro; nulle part aussi, peut-être, la charité ne trouve dans l'initiative privée des ressources plus généreusement dispensées et une indépendance plus absolue. Parmi les hôpitaux, il en est qui peuvent soutenir avantageusement la comparaison avec les hôpitaux les plus renommés de Paris : La Riboisière, Saint-Antoine, etc. Les uns reçoivent toutes les maladies sans exception, sauf la lèpre; d'autres sont affectés spécialement à certaines maladies, surtout à cette dernière, et aux maladies transmissibles et épidémiques, variole, choléra, fièvre jaune, etc.

Je diviserai les établissements hospitaliers en trois classes :

1° Les hôpitaux ou hospices édifiés et entretenus uniquement par la charité privée;

2° Les asiles subventionnés par la municipalité; les uns fonctionnant séparément, les autres, nombreux, relevant de l'hôpital général de la Santa Casa da Misericordia;

3° Les hôpitaux de la guerre et de la marine.

PREMIÈRE CATÉGORIE.

Elle comprend les établissements hospitaliers créés par des confréries laïques ou *Irmandades*, fort répandues à Rio, qui n'y admettent que leurs affiliés ou leurs nationaux. Tels sont :

1° L'*Hospice de Jérusalem*, rue des Barbonos;

2° L'*Hôpital de l'ordre tierce de Notre-Dame du Mont-Carmel*, fondé à Rio en 1648 (Hospital do Carmo), et placé sous la protection perpétuelle de l'empereur.

Il comprend 2 médecins, 2 infirmiers, 7 domestiques blancs, 4 esclaves.

Cette confrérie, en 1867, a dépensé une somme de 70,800 fr.[1] en secours à ses affiliés pauvres; 895 malades ont été traités à ses frais; 31 décès ont eu lieu dans l'année. Les affiliés malades reçoivent à domicile les secours du médecin et du pharmacien.

3° L'*Hôpital de l'ordre tierce des minimes de Saint-François de Paule*, placé sous la protection de l'empereur et de l'impératrice;

4° L'*Hôpital de l'ordre tierce de Saint-François de la Pénitence.* — Ordre fondé à Rio, en 1619, par Luiz de Figueiredo et sa femme; c'est un des plus anciens du Brésil. — 4 médecins, 1 pharmacien. — Du 30 juin 1866 au 1er juillet 1867, cet hôpital a reçu 786 malades de la confrérie; sortis : 677; morts, 42.

Les dépenses se sont élevées à 58,994 francs.

5° L'*Hôpital de la Société portugaise de bienfaisance*, appelé plus communément *Hôpital portugais*, rue de Santo Amaro da Gloria.

C'est un des plus riches hôpitaux de Rio; fondé et entretenu par des souscriptions volontaires recueillies parmi la nombreuse population portugaise de la ville; il ne reçoit que ses nationaux.

Cet hôpital est de fondation récente; la première pierre fut posée en 1853, il a été ouvert aux malades au commencement de 1859.

Deux médecins, dont un homœopathe; 1 chirurgien, 1 médecin de garde.

Outre ces hôpitaux et hospices, l'industrie privée a ouvert en ville plusieurs maisons de santé particulières, dans des conditions plus ou moins bonnes; on en compte cinq, deux reçoivent des esclaves. De nombreux cabinets de consultation sont dispersés dans la ville; huit sont tenus par des homœopathes.

DEUXIÈME CATÉGORIE.

Etablissements hospitaliers publics.

Ils sont nombreux et très-importants; plusieurs sont fort riches et magnifiques comme constructions. La plupart sont entretenus par des souscriptions charitables fort abondantes, et sont subventionnés, mais faiblement, par l'État.

[1] Dans toutes les évaluations financières qui suivront, j'ai transformé les reis brésiliens en francs, à raison de 500 reis pour 1 franc, cours moyen actuel.

I° *Hôpital des Lépreux.* — Il relève du ministère d'État. Fondé en 1763, par le comte da Cunha, alors vice-roi du Brésil, il fut établi dans l'édifice des Pères de la Compagnie de Jésus, près de San Cristoval et de la praïa dos Lazaros, sur une petite hauteur, à l'ouest de la ville.

Il est géré par la confrérie (irmandade) du Saint-Sacrement, de la paroisse de la Candelaria, qui le défraye avec le revenu d'un capital de 600,000 francs. Le gouvernement ne contribue que pour 4,000 francs (2 contos de reis) à la dépense, qui est annuellement de 60 à 80,000 francs. La confrérie l'administre par son bureau de gérance, qu'elle nomme tous les ans. Étrangers et nationaux y sont admis indistinctement; il s'y fait peu de cures.

Médecin : le docteur Jaño Sereira Lopès.

Voici les mouvements de cet hôpital depuis quelques années :

1° Du 1er juillet 1859 au 30 juin 1860 :

Existants.	74
Entrants.	31
Morts.	20
Sortis.	11
Évadés.	8
Restants.	65

2° En 1865-1866, sur 53 lépreux dont 30 hommes et 23 femmes, il en est mort 14.

Proportion de mortalité 0/0 = 26.4.

3° Du 30 juin 1866 au 1er juillet 1867 :

Existants : Hommes. . .	36,	dont 30 adultes et 6 enfants.
Femmes. . .	18,	adultes.
Total. . .	54	
Entrés.	15	
Morts.	18	
Sortis.	3	

Proportion de la mortalité : 26 pour 100.

La dépense dans cette année a été de 68,000 francs, l'administration de l'irmandade déploie le zèle le plus louable dans les secours donnés à ces malheureux.

II° *Institut impérial des sourds-muets des deux sexes.* — Placé sous le patronage de LL. MM. impériales et sous la protection

du marquis d'Olinda, président de la eommission de surveillanee.

En 1866-1867, il existait 17 élèves, dont 14 garçons.

Patrimoine : 37,000 fr. de rentes en 1868.

III

IIIe *Institut impérial des petits aveugles.* — Placé sous la direction du ministère d'État, il a été créé par décret du 12 septembre 1854.

En 1866-1967, 28 élèves, dont 18 garçons et 10 filles.

Outre l'instruction primaire, on leur enseigne quelques études du deuxième degré, principalement la langue française, l'histoire, la géographie, l'arithmétique, l'algèbre, la musique surtout.

Patrimoine : 75,000 fr. de rentes en 1868.

IV° *Lazaret de Jurujuba, Hôpital maritime de Sainte-Isabelle.* — En 1852, à l'époque où la fièvre jaune sévissait le plus cruellement à Rio, le gouvernement brésilien transforma l'ancien lazaret de Jurujuba en un hôpital destiné au traitement des marins de toutes les nationalités atteints par l'épidémie. Ce nouvel établissement, approprié à sa destination, reçut le nom d'hôpital de Sainte-Isabelle.

Il est situé au fond de la baie de Jurujuba, qu'on laisse sur la droite en entrant dans la baie de Rio, dans une position pittoresque et dans un lieu très-salubre. De 1852 à 1858, il servit de dépôt pour les marins malades des bâtiments étrangers mouillés sur rade de Rio. En même temps, le gouvernement brésilien adoptait un ensemble de mesures admirablement eonçues pour combattre le fléau : un navire à vapeur, muni de lits, de médicaments, d'infirmiers, d'un interprète et de deux médecins pénétrés du sentiment de dévouement qu'exigeait la nature de leur service, parcourait deux fois par jour les mouillages, à six heures du matin et à quatre heures du soir, aeeostait les bâtiments marehands à l'ancre et reeueillait les malades. Ceux-ci recevaient les premiers soins à bord, et étaient promptement et commodément transportés à l'hôpital de Jurujuba. En même temps, les eapitaines recevaient des instruetions relatives à l'hygiène de leurs navires ; on s'oeeupait de la propreté et surtout de la désinfeetion de ees navires quand eela était néeessaire. On eut alors souvent reeours, pour purifier ees bâtiments de commeree, à de forts jets de vapeur projetés dans les eales, les éeoutilles étant fermées. Des soins et des seeours de tout genre étaient aussitôt donnés à quieonque les réelamait.

Cet établissement et ces mesures sauvèrent la vie à plusieurs centaines de marins étrangers, peut-être à plus de deux cents Français entre autres (communication de la légation française).

La statistique suivante donnera une idée de l'importance des mouvements dans cet hôpital :

Mortalité en 1858.	19	pour 100.
— 1859.	16	—
— 1860.	10	—

En 1860 : Entrées pour fièvre jaune. .	1236
— Décès.	125
— Sorties.	1,098
— Restants.	13
En 1860 : Entrées pour autres maladies.	111
— Décès.	9
— Sorties.	101
— Restants.	1

La reconnaissance publique, à Rio, a conservé pieusement les noms des médecins qui se dévouèrent au service des malades dans cet hôpital : les docteurs Paula Candido, directeur ; Bento, Terceira, Vellez et Azevédo.

Cet établissement a, depuis, été rendu à sa destination primitive et sert aujourd'hui de lazaret. C'est là que les équipages et les passagers de provenance suspecte sont dirigés pour purger leur quarantaine.

Ces quarantaines sont réglées par la *Junte centrale d'hygiène*, établie par décret du 29 septembre 1851, ayant son siége et son bureau central à Rio, et rayonnant dans les provinces par l'intermédiaire de commissions ou « inspections de santé, » qui doivent se tenir en rapport avec elle. Un autre décret du 12 septembre 1857 a chargé le président de chacune de ces juntes provinciales de la police sanitaire des ports et de la visite des navires arrivants ; c'est lui qui prescrit les quarantaines, s'il y a lieu, fait débarquer les passagers au lazaret, et fait au besoin désinfecter les navires. Les quarantaines, du reste, et les mesures préventives semblent n'avoir jamais rien eu d'exagéré dans les ports du Brésil. Il est juste aussi de dire que l'apparition d'épidémies à Rio est l'occasion de mesures énergiques immédiatement prises pour les combattre. Des ambulances s'organisent sur plusieurs points de la ville, et l'Hôpital général y fait transporter du matériel et y envoie des infirmiers et des

sœurs de Charité. C'est ce qui s'est fait pendant la fièvre jaune, depuis 1850 jusqu'en 1858, toutes les fois que le fléau reparaissait, et aux époques de choléra. Des locaux convenables comme infirmeries s'improvisaient alors ; des médecins se présentaient pour les desservir en nombre surabondant (l'homœopathie eut aussi son hôpital spontané), et les particuliers se prêtaient avec empressement à tout ce qu'on pouvait désirer d'eux.

La ville est, d'ailleurs, actuellement divisée en districts, au centre de chacun desquels se trouve en permanence un médecin rétribué par l'État, chargé de donner tous les conseils et les secours qu'on viendrait solliciter de sa part, se rendant même à domicile pour les cas qui l'exigeraient ; il est chargé aussi de constater les décès et de délivrer le bulletin d'autorisation pour les inhumations.

RENSEIGNEMENTS SUR LA LÉPROSERIE ET LE TRAITEMENT DE LA LÈPRE A RIO-DE-JANEIRO.

La lèpre tuberculeuse ou éléphantiasis des Grecs porte, au Brésil, le nom de *morphée* (*morphea*). C'est un fléau qui désole encore une grande partie de l'empire, principalement les riches provinces de Minas et de Saint-Paul. Deux siècles après la découverte du Brésil par les Portugais, il inspirait déjà des craintes sérieuses par sa propagation ; les conditions climatériques du pays, les habitudes antihygiéniques des classes les moins favorisées de la société venaient en aide à cette extension toujours croissante. Les récits sur la matière représentent les lépreux, à Rio-de-Janeiro, stationnant aux portes des églises ou sur le bord des routes, exposant leur infortune aux yeux du public, ou groupés aux abords des fontaines, cherchant un soulagement passager à leurs souffrances.

Cet état de choses dura jusqu'au milieu du dix-huitième siècle. A la fin, la crainte de la contagion, l'horreur causée par l'aspect hideux de la maladie, la certitude acquise de l'inefficacité des moyens thérapeutiques employés secouèrent l'apathie de la population et forcèrent à chercher les moyens de réunir ces malheureux dans des asiles isolés.

En 1737, la chambre municipale de Rio demanda vainement à la métropole (Lisbonne) la concession de la chapelle de Notre-

Dame de la Conceiçao do Monte et des maisons attenantes pour y établir une léproserie. Cette concession fut refusée et le nombre des lépreux alla croissant, ainsi que les plaintes de la population.

En 1763, le comte de Bobadella, vice-roi, et l'un des meilleurs gouverneurs qu'ait eus la vice-royauté du Brésil, proposa de nouveau la création d'un établissement hospitalier pour les lépreux ; c'était autant pour les éloigner du centre de la ville et du contact de la population que pour leur fournir des moyens d'existence et un refuge que leur hideuse maladie les empêchait de trouver ailleurs. Comme la réponse se faisait attendre, il en prit la fondation à sa charge et recueillit tous ces malheureux dans un lieu retiré, aujourd'hui le quartier de Saint-Christophe. Cet asile ne fut d'abord formé que par quelques misérables cabanes qui abritaient à peine les lépreux des intempéries des saisons. Il fut dirigé, dans le principe, par quatre frères servants du couvent de Saint-Antoine et desservi par des esclaves des deux sexes condamnés aux fers, et auxquels il était fait remise de leur peine. Le vice-roi soutint d'abord cet établissement avec ses propres ressources, et pour subvenir aux frais toujours croissants de l'hôpital, il frappa une taxe sur chaque chef de famille résidant dans la capitainerie de Rio ; le montant de cette taxe fut calculé sur le rang social de chacun : 20 reis pour le peuple, 40 reis pour les nobles, 80 reis pour ceux qui tenaient à la maison royale, payés chaque semestre en janvier et en juillet. Bientôt après, les dons volontaires affluèrent.

La mort du comte de Bobadella vint détruire le projet qu'il méditait de construire un vaste asile pour les lépreux, mais ses idées ne furent pas perdues et d'autres se chargèrent d'élever l'édifice. Après lui, cependant, les lépreux furent de nouveau abandonnés et restèrent sans ressources. A cette époque, l'évêque du diocèse, D. Antonio do Desterro, animé de pieux sentiments de charité, fit appel à l'Irmandade du Saint-Sacrement de la paroisse de Notre-Dame de la Candelaria qui, sous la dénomination de Confrérie de charité, avait pris pour mission l'assistance des malades pauvres de la ville, et lui proposa de prendre à sa charge les malheureux lépreux, en lui promettant d'affecter à leur entretien les revenus des aumônes que fournirait la charité publique. L'administration de l'Irmandade, répondant aux vues charitables du prélat, et désirant contribuer

au soulagement de ces infortunés, accepta cette charge en refusant le secours des aumônes.

La même année, 1763, le gouvernement de la métropole avait imposé à la chambre municipale de Rio la construction d'un asile pour les lépreux, mais les fonds manquèrent, et ce ne fut qu'en 1765 que le vice-roi comte de Cunha, affecta à ce but un établissement ayant appartenu à la Compagnie de Jésus, alors chassée du Brésil, et situé à Saint-Christophe. En 1791, on y voyait encore 65 lits et 117 malades.

En 1815, sous Jean VI, alors prince-régent, des terrains adjacents à l'asile lui furent réunis et améliorèrent les ressources de l'hôpital; mais en 1817, pour loger un bataillon de chasseurs de la garde du roi Jean VI, on délogea les lépreux, qui furent transportés dans une petite île de la baie, l'île das Enseadas, îlot stérile, sans eau, exposé à tous les vents et incapable de rien produire en légumes ou autres plantes. En 1823, l'hôpital fut encore changé de place et transplanté dans l'île de Bôm-Jésus. Ce ne fut qu'en 1832 que l'édifice de San-Christovao, qui avait déjà servi d'asile, fut rendu aux lépreux avec toutes ses dépendances, et l'on y fit toutes les restaurations nécessaires. Après la proclamation de l'indépendance brésilienne, l'Assemblée législative vota des subsides répétés pour l'agrandissement et l'entretien de l'hôpital; enfin, des dons volontaires nombreux sont venus, depuis, successivement accroître son patrimoine, qui se monte aujourd'hui (1869), à 20 contos, = 40,000 francs de revenus. En 1868, la dépense a été de 36 contos, = 72,000 francs.

En 1855, l'asile a passé du ministère de la justice aux mains du ministère de l'empire (rapport aux chambres, janvier 1868).

L'édifice est situé à la Praïa de San-Christovao, dans un des sites les plus riants de la baie; il est vaste et bien aéré, assez élégant de construction, près de la mer, sur une petite éminence, et suffisamment isolé et éloigné de toute habitation particulière. Sa façade est tournée au soleil levant et vers la rade; il est percé de fenêtres sur ses quatre faces, et, par suite, très-ventilé comme cela était indispensable en raison de la maladie spéciale qu'il abrite. Deux corps de logis principaux, ayant chacun un rez-de-chaussée et un étage et qui se relient en arrière par des constructions communes. Devant la façade

s'étend une longue varanda où l'on peut se promener par tous les temps et où l'on a devant les yeux un des plus beaux points de vue de la rade.

L'asile est assez vaste pour loger cent vingt malades de chaque sexe; les hommes sont séparés des femmes. Au rez-de-chaussée, les salles communes et quelques chambres particulières pour les hommes; une chapelle au centre, les cuisines et autres dépendances dans le fond. Au premier étage, les salles et les chambres des femmes, les logements des employés et une autre chapelle. Faisant suite à l'édifice, vers les derrières, on trouve une ligne de constructions servant de logements pour les surveillants, les domestiques, les esclaves; des écuries, etc.

Le terrain adjacent a une étendue de 300 mètres de long sur 200 mètres de large; il est clos de murs pour empêcher toute communication; on y cultive des légumes de toute espèce pour l'approvisionnement de l'hôpital; les produits excédants sont vendus et forment une partie du revenu annuel, partie assez modique du reste.

Il existe dans l'hôpital une buanderie à vapeur qui rend de grands services, car il est difficile de trouver des blanchisseurs qui veuillent bien se charger du linge de la maison. On y trouve une salle pour bains d'eau douce ou salée, froids ou chauds; l'eau potable est fournie par le service général des eaux de la ville, mais toujours, ce qui est très-fâcheux, en trop petites quantités.

Les gens de service, de bonne volonté, sont difficiles à trouver; les noirs affranchis ne consentent à y rester que peu de temps; on a recours à l'asile de mendicité, où l'on choisit les mendiants les plus valides pour en faire des servants.

Le personnel attaché à cette maison est assez nombreux; outre les administrateurs délégués par l'Irmandade, le service y est confié à :

1 médecin;
1 directeur;
1 chapelain;
2 économes;
1 pharmacien;
1 surveillant chef.

Les autres employés, jardiniers, cochers, cuisiniers, servants, esclaves des deux sexes, etc., sont au nombre de 26 (1869).

Les malades sont utilisés dans l'intérieur de l'hôpital à divers services selon leurs forces, leurs goûts et leurs aptitudes ; les uns sont jardiniers, d'autres portiers, balayeurs, baigneurs, etc. Des gratifications leur sont accordées.

Les lépreux font, par jour, trois repas qui consistent spécialement en viande de bœuf, veau, mouton, volailles, œufs, légumes frais, riz, fayols, beurre, pain, lait, café d'orge, thé, maté, et quelquefois du poisson ; enfin, tous les autres aliments d'un usage habituel que le médecin permet ou ordonne.

L'hôpital est entretenu avec une grande propreté et continuellement lavé et nettoyé ; les malades sont soumis constamment à des bains de propreté. Malgré cela, on y constate toujours des cas de gale (*sarnas*) et d'autres affections cutanées entretenues sans doute par la nature de la maladie principale, mais aussi par l'incurie de certains malades qui, ayant peut-être perdu tout espoir de guérison, se négligent complétement, ne prennent des bains et ne changent de vêtements que si on les y force, et en arrivent à refuser tout soin et toute médication.

Dans ces dernières années, la moyenne annuelle des entrées a été de 27.5 et la moyenne de la mortalité de 15.0.

Traitement de la lèpre. — Dans le compte rendu de la situation de l'empire, en 1869 (ministère d'État), le docteur Joao Pereira Lopes, médecin de l'Hôpital impérial des Lépreux, à Rio-Janeiro, a fait connaître les traitements extrêmement variés adoptés tour à tour, et les tentatives faites dans l'établissement pour la cure de la lèpre. C'est à ce rapport que j'emprunte les renseignements qui vont suivre sur les moyens de traitement employés depuis une dizaine d'années par ce médecin.

L'opinion générale au Brésil attribue l'origine de la lèpre à l'usage constant et invariable que les habitants des provinces de Minas-Geraes et de Saint-Paul font de la farine de maïs et de la chair de porc, alimentation réputée, du reste, nuisible par la majeure partie des médecins. Sans entrer ici dans l'appréciation de cette question d'étiologie, il paraît réel qu'un grand nombre des malades de la léproserie de Rio sont originaires de ces provinces, ou y ont séjourné longtemps en faisant usage de l'alimentation ci-dessus.

Le docteur Joao Lopez déclare tout d'abord que, pendant l'exercice de son prédécesseur, le docteur Rodrigues de Oliveira,

et depuis dix ans que lui-même traite les lépreux dans cet établissement, toutes les expériences entreprises n'ont abouti qu'à des résultats négatifs, et qu'on n'y a pas obtenu un seul cas de guérison. Tout l'immense chaos des agents médicaux du règne végétal et du règne minéral a été expérimenté ; on y a en vain cherché un agent capable de modifier la maladie ; on a essayé non-seulement les remèdes conseillés par les pathologistes les plus autorisés en dermatologie, ceux qu'ont proposés les médecins habitués à combattre la lèpre dans les districts de Minas et de Saint-Paul, mais aussi toutes ces panacées prônées à grand bruit par ces légions d'empiriques et de charlatans qui peuplent le Brésil, et qui, à tour de rôle, viennent proposer un spécifique de la maladie. Tout cela a été vain, jusqu'ici ; la maladie est incurable au Brésil.

Cette incurabilité est d'autant plus certaine : 1° qu'en général les individus atteints de la lèpre ne se présentent au médecin que de longs mois ou même des années après l'invasion de la maladie, quand déjà ils ont essayé des milliers de remèdes empruntés à tous les guérisseurs qu'ils rencontrent, et alors que leur organisme, ruiné tant par la maladie que par ces remèdes, est devenu incapable de supporter tout traitement ; 2° parce que la lèpre, à une période avancée, est toujours compliquée de divers autres maladies telles que l'œdème de la glotte, les bronchites, l'hypertrophie du cœur, et surtout, chez la majeure partie des malades, d'une inflammation chronique de la muqueuse gastro-intestinale ; cette dernière complication contre-indique forcément l'emploi de moyens énergiques qui, dans le cas contraire, pourraient peut-être triompher de la maladie (Cazenave, Schedel).

L'ancienneté de la maladie et ses complications sont, en effet, de véritables obstacles à la guérison de la lèpre, obstacles par eux-mêmes puissants et que l'on rencontre presque toujours. Il y a de plus à tenir compte d'un autre élément d'une non moindre valeur, c'est l'ignorance de la cause ou des causes qui donnent lieu à la maladie. Le malade les ignore généralement, ou s'il les connaît, il ne lui plaît pas toujours de les indiquer. C'est ce qui arrive généralement avec les malades de cet hôpital, et par suite, tout traitement devient hypothétique, douteux ou impossible.

On cite un individu, Brésilien d'origine, le nommé Nicolao

Luis do Valle, âgé de 18 à 20 ans, lépreux, qui se soumit à un traitement particulier très-rigoureux et put se rétablir presque complétement ; nous disons presque complétement parce que à sa sortie de l'hôpital, il présentait encore quelques petits tubercules qui auraient sans doute disparu, du moins on avait lieu de le supposer, après trois ou quatre mois d'un plus long traitement. On ignore encore le traitement qu'il employa ; ce fut certainement quelque traitement énergique, mais qui n'aurait pu donner d'aussi beaux résultats s'il n'avait été aidé par l'incroyable régime que garda ce malade pendant trois ans et cinq mois, du 30 avril 1856 au 29 septembre 1859, époque à laquelle il se retira à Bahia. Son régime diététique était le suivant : eau chaude sucrée et un pain à déjeuner; riz bouilli assaisonné avec du sel et quelques herbes frites, amères (*caruru*) à dîner. On ne trouve guère de malades armés de tant de patience et de résignation. La plupart de ceux qui peuplent l'hôpital sont misérables, désespérés, et n'entrent que pour se procurer un abri, mais sans aucun espoir de guérison. Les expériences ne peuvent être continuées longtemps, surtout si, au bout d'un certain laps de temps, on n'a pas obtenu de résultats heureux et bien marqués. Rarement, du reste, les malades entrent dès le début de l'invasion.

Tous les moyens conseillés par la science dans le traitement de la lèpre, moyens différents selon la cause présumable, ont été expérimentés dans l'asile : le changement de climat, indiqué par quelques pathologistes ; l'abstention, chez les individus livrés aux boissons alcooliques ; les distractions, une vie sobre et régulière chez ceux qu'avaient minés des affections morales vives et de grandes fatigues ; les emménagogues chez les femmes, car certains pathologistes ont attribué la lèpre au défaut ou à l'absence totale des règles ; ou bien, on a voulu exciter la vitalité des parties affectées par le moyen de frictions faites avec des liniments excitants, tels que le liniment volatil camphré, le liniment ammoniacal cantharidé, les vésicatoires, les frictions résolutives avec les pommades iodurées ; les bains de vapeur si l'éruption tend à devenir générale.

Voici les enseignements que la clinique a donnés dans l'asile de Rio : Les applications topiques avec les pommades sont laissées de côté comme n'ayant aucune influence sur la maladie, vu qu'elles ne peuvent modifier en rien l'état général. C'est tout au

plus si elles peuvent servir à diminuer ou à modifier le volume des tubercules, et de cette façon rendre moins hideux l'aspect et la physionomie du malade.

Intus et extra, on a tenté les préparations mercurielles et iodurées de toutes espèces, colomel, sublimé, cyanure de mercure, etc.; tous les végétaux réputés antisyphilitiques, salsepareille, gaïac, racine de squine, sassafras, mezereum; les autres sudorifiques, fumeterre, bardane, patience, etc., sans le moindre résultat.

On a expérimenté les préparations d'arsenic de toute nature, surtout sous la forme des pilules asiatiques; on n'a pas été aussi heureux avec ce médicament que les médecins indous du Bengale, qui disent l'avoir employé avec succès, de même que les médecins anglais et anglo-américains, qui s'adressent de préférence à la liqueur de Fowler.

La teinture de cantharides, si préconisée par quelques pathologistes dans cette maladie, n'a pas donné le moindre résultat avantageux; constamment on a été dans l'obligation de l'interrompre et même de la suspendre complétement par suite des irritations provoquées sur le tube intestinal. Le docteur Lopes croit pourtant que l'usage plus prolongé de cette teinture ne serait pas sans une certaine influence.

Le purgatif Le Roy, le remède par excellence parmi le vulgaire pour *chasser les humeurs*, a été très-employé sans bénéfice aucun.

L'Assacu, préconisé il y a une vingtaine d'années comme d'une efficacité sans égale dans la cure de la Morphée, et recommandé si chaudement par les médecins du Para (1847), a été aussi expérimenté sur une large échelle par le docteur Rodrigues de Oliveira sans aucun profit. Ce suc a deux fois produit la cécité et son emploi est abandonné à cause de ses propriétés éminemment vénéneuses.

Le Cajú, Acajú (*Anacardium occidentale*, L. Cacajú, Cassuvias, Acajou), est considéré dans le nord du Brésil comme un dépuratif énergique; son insuffisance a été aussi évidente que celle des autres moyens.

On a employé pendant plus d'un an, à partir du mois de septembre 1863 des eaux nommées *eaux hépatiques sulfureuses* préparées par un nommé Anselmo da Fonseca Barros; les premiers effets obtenus au commencement de leur administra-

tion semblèrent promettre quelques bénéfices qui ne urent pas durables. Cependant elles se montrèrent réellement profitables surtout chez les individus atteints de rhumatismes articulaires chroniques, de paralysies, d'ulcères syphilitiques invétérés, et enfin des éruptions de gale (sarna) qui règnent épidémiquement deux ou trois fois par an dans l'hôpital. C'était bien là, en effet, leur indication. Ces eaux se donnaient en bain de la manière suivante : on remplissait d'eau chaude une baignoire de marbre, on y plaçait le malade, et l'on versait dans le bain une bouteille de la liqueur. Ce bain produisait une transpiration assez copieuse pour qu'il fût nécessaire de prendre quelques précautions pour préserver le malade de l'action de l'air. De toutes les applications qui ont été faites dans l'hôpital, l'emploi de ces eaux est ce qui a fourni les meilleurs résultats. On n'a pu continuer, l'inventeur et le seul préparateur de ce médicament étant mort avec son secret. En même temps que les bains, on donnait à l'intérieur les pilules de sulfure de potasse du docteur Paris et quelques tisanes amères.

On a essayé l'huile brune de foie de morue sans aucun avantage; les malades y répugnent, du reste, beaucoup, à cause du goût et de l'odeur de ce médicament.

Les pilules de Cazenave n'ont rien donné.

L'or et ses préparations n'ont pas été plus efficaces.

Enfin, après avoir épuisé tout l'arsenal thérapeutique, le docteur Lopez en est arrivé, de guerre lasse, à essayer ces préparations affichées partout au Brésil, telles que le sirop de santé de Arrault, la salsepareille de Sands, de Bristol, d'Ayer, dont les annonces pompeuses couvrent les murs de Rio-de-Janeiro. Il dit que les effets des deux dernières préparations ne laissent pas que d'être jusqu'à un certain point satisfaisants ; les malades qui ont été soumis à leur usage ont présenté quelques améliorations ; il se propose d'en continuer l'administration pendant quelque temps afin de mieux apprécier leur valeur.

Beaucoup d'autres expériences ont été tentées dans cet hôpital, et toutes, malheureusement avec des résultats négatifs. Voici les plus curieuses :

Je ne ferai que rappeler l'expérience restée célèbre, faite à Rio-de-Janeiro même (1838) avec le venin du Crotale et que l'on trouve longuement relatée dans divers ouvrages (Imbert, *Traité des maladies des nègres ; Revista medica fluminense*, sep-

tembre 1858). Cet essai malheureux du docteur Christovao José dos Santos n'a plus été répété, quoiqu'il soit resté dans l'opinion du vulgaire au Brésil que l'expérience reprise avec les précautions nécessaires offrirait quelque chance de succès. Sigaud lui-même semble partager cette opinion.

Par ailleurs, les remèdes et les spécifiques les plus divers et habituellement tenus secrets sont chaque jour proposés au médecin de l'hospice qui, avec une bonne foi scrupuleuse, les expérimente tour à tour. Ce sont des herbes de Vassouras (Vassouras est une petite ville dans l'O. de Rio sur le chemin de fer de Pedro II), du nom desquelles on fait mystère ; c'est un remède venu du Para et essayé par le docteur David Canavarro (186...) ; ce sont des compositions secrètes proposées par une dame italienne (1864), des racines de Mochoco? par une autre, etc., etc.

En 1864, un Brésilien du nom de Ulpiamo Bezerra de Mello se présente à l'hôpital, disant avoir été en proie à la lèpre pendant 25 ans, et s'être guéri avec des herbes qu'il avait lui-même découvertes ; cet homme sortait de l'hôpital de Pernambouc et présentait, en effet, des signes attestant évidemment qu'il avait été atteint de la lèpre. Il offrait ses services à l'administration de l'hôpital, qui les accepta avec empressement. Des expériences furent suivies pendant quelques mois, mais sans que les malades qui y furent soumis en tirassent aucun avantage. Elles durèrent du reste, trop peu de temps pour la cure d'une maladie de cette nature, et les malades, ne voyant pas de résultats immédiats, se refusèrent à les continuer. Cet homme faisait consister son traitement en vomitifs, purgatifs, et onctions avec une pommade qu'il confectionnait lui-même ; ces onctions se faisaient sur le visage, région attaquée de préférence par la maladie. Les vomitifs et les purgatifs étaient l'ipéca et la rhubarbe. Des bains étaient préparés avec les plantes suivantes : herbe de Sainte-Marie, *Mataposto ? Aroeirado*, *Capeiro*, oranger et *fedegoso*. La pommade avec laquelle il frottait les tubercules était faite avec le spermaceti et le saindoux frais.

Aroeira da Caporeira, *schinus aroira*, *schinus moleoides;* (Térébinthacées). Arbre du Brésil. On se sert de l'écorce, c'est un astringent.

A l'intérieur : infusion, 12 grammes pour 360 grammes d'eau bouillante.

Usage externe : en décoctions, en bains et en lotions.

Les fruits et les feuilles sont très-aromatiques et fournissent une huile essentielle par la distillation.

Cajú, acajú, acajou, Cujueira ; *Anacardium occidentale*.

Fedegoso, *Cassia occidentalis* ; Linné ; et autres espèces. Arbre du Brésil.

Parties usitées : l'écorce de la racine.

Diurétique et tonique ; employé contre l'hydropisie.

A l'intérieur : infusion, 12 grammes pour 360 grammes d'eau bouillante.

Le mot *fedegoso* s'applique aussi à la vulvaire, ansérine fétide.

En mai 1864, un médecin étranger, le docteur Nœgli, visita l'hôpital et proposa d'expérimenter l'acide oxalique dont il a obtenu de bons effets en Suède et en Norwége. Voici sa formule :

Acide oxalique,	50 grains. . . .	2 gr. 50 centigr.
Eau distillée,	2 onces. . . .	60 gr.

Le malade prend trois fois par jour 5 gouttes de cette solution dans une grande quantité d'eau sucrée, et l'on augmente progressivement la dose jusqu'à 50 gouttes par jour. Cette expérience a été continuée pendant longtemps et le résultat a été aussi négatif que pour les autres.

Dans le but de diminuer l'inflammation et le volume des tubercules et de rendre la physionomie des malades moins hideuse, le docteur Silva a conseillé, il y a déjà longtemps, un topique qui est le *citrate de chaux*, obtenu au moyen de coquilles d'œufs pilées et traitées par infusion dans le suc de citrons acides pendant deux à trois jours. Le malade barbouille tous ses tubercules avec ce liquide une ou deux fois par jour, en ayant soin de ne jamais se laver ni d'enlever les premières couches. Au bout de huit jours de l'emploi de ce remède, les tubercules diminuent considérablement de grosseur et leur couleur change, mais malgré cela, la maladie continue quand même.

Le même médecin avait préconisé, pour le traitement de la lèpre, deux végétaux du Brésil, le jaburandy et l'imbéry, qu'il employait sous forme de bains, ou bien il barbouillait les tubercules avec les feuilles écrasées, avec le marc des feuilles ou avec le suc lui-même des plantes.

Jaburandy ou *jaborandy do mato* ; *Serronia jaborandy* (Pipéracées) ; *Poivre en ombelles de Saint-Domingue*, *Monnière triphylle*.

La racine est réputée un diurétique énergique à l'intérieur ; en applications internes elle calme rapidement les maux de dents et pourrait remplacer le pyrèthre.

Le docteur Th. Peckolt en a extrait une substance organique amorphe, d'une saveur âcre et piquante, à laquelle il a donné le nom de jaborandine (*ottonia jaborandi*, *ottonia anisum*) ; on traite la racine concassée par l'alcool bouillant, on filtre la liqueur encore chaude ; par le refroidissement, cette substance se sépare du liquide.

Les racines fraîches fournissent par la distillation à feu libre 0,11 pour 100 d'une huile essentielle d'une odeur pénétrante et d'une saveur très-âcre.

Imbéry (?).

Bien d'autres substances ont encore été soumises à l'épreuve de l'expérimentation ; ainsi : le *guaco* comme ayant une action énergique sur les fluides de l'organisme et autrefois tant préconisé contre la morsure des serpents.

La *couronne du moine?* le *lait du pignon d'Inde* (pinhão), celui du *figuier sauvage*, et enfin le *manioc amer* (mandioca amarga) dont le suc jouit de propriétés irritantes et corrosives, et dont les effets dans l'éléphantiasis, jouissent d'un certain crédit parmi les Indiens sauvages, le *Tithymale*, euphorbiacée à suc laiteux et corrosif (euphorbe épurge), etc.

Une autre substance très-vantée par les Indiens comme d'une efficacité remarquable dans l'éléphantiasis, est l'inhame (igname), qu'ils emploient soit en bains, soit comme aliment. Ceux qui ont préconisé les bons effets de cette plante prétendent que la guérison peut s'effectuer à une période déjà avancée de la maladie, à la condition que l'on rencontre assez de constance de la part du malade. Elle n'a pas encore été essayée à l'hôpital de Rio-de-Janeiro.

En 1869, quatre expériences y étaient instituées et se poursuivaient :

1° Par les dépuratifs et les sudorifiques dans le nombre desquels entrent les préparations mercurielles et le sublimé surtout.

2° Par l'emploi de la salsepareille d'Ayer, qui, ainsi que

nous l'avons dit plus haut, a fourni quelques résultats satisfaisants.

3° Par l'emploi de miel de roses et de la manne pris d'une façon continue. Cette expérience est du docteur José de Oliveira, qui dit en avoir tiré beaucoup de profit pendant le temps qu'il a dirigé cet hôpital.

4° Enfin, le quatrième mode de traitement consiste en ceci : Deux bains tièdes de *Trapoeraba* et de feuilles de ricin ; tisane d'orge et de japecanya (*terreiria salsapareilla*), petit-lait. Enduire les tubercules avec le mucus des *caramujos* (limaçons de mer) que l'on conserve dans de l'herbe fraîche ou sur des légumes. La diète est composée exclusivement ou presque exclusivement de végétaux, tels que : herbes hachées menues, chicorée, bettes blanches, laiteron commun et enfin igname blanc. On permet quelques œufs, du café d'orge et quelques oranges bien mûres. Le malade doit prendre de temps en temps un purgatif de Maririço.

Trapoerabo, *Traboerava*, *Tradescentia diuretica* (Martius). C'est l'*Ephémérine diurétique*, Commélinée du Brésil.

Plante rampante, tige contenant un suc visqueux ; feuilles aiguës, lisses, fleurs bleues.

Parties usitées : feuilles et tiges.

Diurétique : employée au Brésil contre les hydropisies, en infusion, 12 grammes pour 360 grammes d'eau bouillante.

Purgatif de Maririço. *Baririço*, *Caririço*, *Maririço*. Synonymie, *Sisyrinchium galaxioides* (*Gomès*), ou mieux *Poarchon fluminense* d'après le docteur Freire Allemão ; familles des Iridées.

Plante cultivée dans les environs de Rio-de-Janeiro. Rhyzome tubériforme, cylindrique, vertical, ayant jusqu'à deux pouces de longueur et un d'épaisseur, obtus en bas, légèrement charnue, et marqué de lignes transversales ; de couleur safranée, tout couvert de racines fibreuses cylindriques et longues. Ce rhizome s'appelle vulgairement *tête de Maririço*. Feuilles ensiformes, réunies à la partie supérieure du rhizome, atteignant plus de deux palmes de longueur. Tige, ou plutôt pédoncule axillaire, unique pour chaque inflorescence, dépassant la longueur des feuilles, comprimé, fistuleux. Fleurs solitaires, jaunes, à l'aisselle de chaque bractée. Le fruit est une capsule oblongue, obtuse ; les graines sont nombreuses. (Chernovitz.)

Partie usitée : le rhizome, vulgairement racine ou tête.

La racine de Maririço est composée de fécule amylacée et d'un principe âcre dans lequel réside la vertu émeto-cathartique assez énergique de la plante. La propriété laxative de cet amidon est due à cette substance soluble dans l'alcool et l'éther (résine de racine de Maririço). Privé de cette substance, il a les propriétés de l'amidon ordinaire. La racine contient de plus une substance colorante jaune et un corps cristallisable dont l'analyse n'a pas encore été faite. (Seckolt.)

La fécule de la racine qui se rencontre dans le commerce est sous forme de farine blanche et d'un goût amylaeé. Elle ne possède pas de vertu particulière, mais sert de véhicule à une préparation qui se trouve dans les pharmacies de Rio et qui s'appelle *Purgatif de Maririço*. La composition de ce purgatif et ses doses varient avec les pharmacies. Ordinairement il y entre du sucre, de la scammonée, de la résine de jalap, et de la résine de Tombá, substances sans lesquelles la farine de Maririço ne produirait pas d'effets purgatifs.

A l'intérieur : infusion de rhizome entier ; un à six rhizomes pour 200 grammes d'eau bouillante comme purgatif.

Tombá : Résine de Tomba ou de Batata purga ; ipomœa operculata (Martius) (Convolvulacées). « Cette résine pourrait dans la future pharmacopée brésilienne remplacer la résine de jalap, qui est fort chère et inégale dans ses effets drastiques. Par l'analyse de cette racine, j'ai trouvé une substance semblable à la *convolvuline* du jalap (*Exogone officinal*) et que j'ai appelée *Tombine*. Elle a déjà un effet purgatif à la dose de un quart de grain. » (Docteur Peckolt.)

Les eaux thermales connues sous le nom de Caldas novas dans le district de Santa-Cruz ont été proposées récemment contre la lèpre.

Il existe deux autres hôpitaux de lépreux dans l'empire, un à Bahia, fondé en 1787 dans la maison de la propriété des pères jésuites, et un autre à Pernambouc sur la route d'Olinda, dont la fondation remonte à 1788. Il existe aussi divers refuges dans le reste de l'empire.

Bibliographie. Les ouvrages publiés au Bresil ou sur le Brésil qui traitent de la lèpre sont les suivants :

Abreu et Lima, *Mémoire sur l'éléphantiasis*. Il a paru dans la *Revista medica fluminense* de 1838.

Divers articles sur le crotale et l'éléphantiasis des Grecs. (*Revista medica fluminense* de 1838.)

Imbert, *Manuel du fazendiero, ou Traité domestique des maladies des nègres*. Rio-de-Janeiro, 1839.

Faivre, *Analyses des eaux thermales de Caldas-Novas*, district de Santa-Cruz, province de Goyaz, au Brésil, contenant une observation sur les causes du développement du goître, et suivie d'une étude sur la morphée. Rio-de-Janeiro, 1844.

Rendu, *Études topographiques, médicales et agronomiques sur le Brésil*. Paris, 1848.

Enfin, des thèses sur *la Morphée et les moyens de la guérir*. soutenues devant les facultés de Bahia et de Rio-de-Janeiro à diverses époques.

V° *Hôpital général. — Santa-Casa da Misericordia.* — Le premier, le plus riche et le plus important de tous les hôpitaux du Brésil. Comme les hôpitaux de confréries dont j'ai parlé plus haut, celui-ci appartient à une Irmandade qui se fonda à Rio, vers 1545, ainsi que le constate un édit du 8 octobre 1605, dont l'original est précieusement conservé dans les archives de la Santa-Casa, et qui prouve, qu'à cette époque, la confrérie existait déjà depuis plus de soixante ans.

Cette société et les établissements qu'elle a fondés sont placés sous la protection de l'empereur. Transplantés du Portugal au Brésil au seizième siècle, jouissant des mêmes priviléges que la Santa-Casa da Misericordia de Lisbonne, elle a, depuis cette époque, suivi et développé son œuvre, et est aujourd'hui riche et puissante, moins par la contribution annuelle insignifiante payée par ses affiliés que par les donations et les legs qu'elle a reçus dans tous les temps. Elle se régit par un conseil d'administration qu'elle se donne tous les ans à la majorité des votes.

Elle a fondé de nombreux hôpitaux et établissements de charité qui tous dépendent de l'Hôpital général dont nous allons nous occuper avec quelque détail, car cet établissement est remarquable par son organisation et son importance et nous intéresse spécialement en ce qu'il reçoit les malades des na-

vires de guerre français qui mouillent sur la rade de Rio-de-Janeiro.

On trouverait en France peu d'édifices hospitaliers offrant un aspect aussi monumental que l'hôpital général de la Miséricorde. Bâti au pied du morne du Castello, qui, dit-on, fut le berceau de la ville naissante de Saint-Sébastien, le long de la praïa de Saint-Lucie, ce monument présente sa longue façade architecturale à la partie de la rade dans laquelle mouillent les bâtiments de guerre étrangers. Il est, par l'autre face, immédiatement adossé au morne. Sa façade reçoit en plein les vents du large, le viraçao, qui souffle dans la journée. L'ensemble du monument représente un immense rectangle ou plutôt une sorte de gril dont les barreaux seraient figurés par quatre longs corps de bâtiment parallèles entre eux et parallèles à la côte, et reliés par leur milieu et leurs extrémités au moyen de pavillons intermédiaires qui leur sont perpendiculaires. Les espaces intervallaires sont occupés par des cours et des jardins plantés d'arbres et de fleurs. C'est là l'hôpital neuf dont la construction n'est pas encore entièrement achevée et qui se relie plus loin, au pied du morne, avec les bâtiments de l'hôpital primitif encore occupés jusqu'à l'achèvement du nouvel édifice.

Les quatre corps de logis neuf n'ont qu'un rez-de chaussée fort au-dessus du sol, et un étage, très-élevés tous les deux. On a éloigné les salles de malades du corps de logis qui comprend la façade, en raison du voisinage de la mer, de son exposition directe aux vents régnants et de la proximité de la route qui passe devant l'hôpital. Il est ou sera occupé par l'orphelinat des petites filles dont je parlerai plus loin, et en partie affecté au logement des sœurs de Charité.

Les trois autres corps de bâtiment contiennent les salles des hommes malades, tant de médecine que de chirurgie, la chapelle surmontée d'un dôme, l'arsenal des instruments de chirurgie, les salles de bains aux extrémités, pharmacie, cabinets de consultation, etc. Les bâtiments encore debout de l'ancien hôpital sont réservés aux dépendances, cuisines, magasins, etc., aux services des femmes et des enfants malades, et à un orphelinat de garçons.

En somme, cet immense établissement renferme 25 salles de médecine et de chirurgie, pour hommes, femmes et enfants,

outre l'orphelinat. Dans l'édifice neuf, 8 salles de médecine, 8 de chirurgie et 2 salles mixtes où les étrangers sont traités. Dans le vieil hôpital, 5 salles pour les femmes uniquement, dont 2 de chirurgie et 1 mixte pour les petites filles ; 1 salle d'accouchements, maternité, qui, par ses dimensions restreintes, se prête assez mal à sa destination.

Il existe aussi dans une dépendance du vieil édifice une autre salle, celle des petits garçons; de plus, deux ailes de l'ancien hospice étaient réservées, pendant la guerre, au traitement des soldats hospitalisés par le ministère de la guerre, et elles reçoivent aussi d'autres malades qu'y déverse le trop plein des salles du bâtiment neuf.

Des chambres à 1, 2 et 4 lits, des cabinets particuliers en nombre considérable, sont réservés aux malades dont la position sociale, ou la gravité de leur état, exige l'isolement.

Enfin, ce monument est si vaste, qu'en février 1868 on a pu ouvrir 2 autres salles isolées pour le traitement des cholériques des deux sexes.

L'hôpital neuf peut actuellement coucher 286 blessés et 338 malades dans les salles de médecine. Le vieil hôpital peut admettre 110 femmes dans la section de médecine et 72 dans celle de chirurgie; l'orphelinat contient 164 lits; les salles des enfants malades, garçons et filles, n'ont pas un nombre de lits fixe. En somme, l'établissement peut admettre jusqu'à 1,100 malades, et son effectif journalier, y compris le personnel des infirmiers, des employés, des sœurs, etc., monte à 14 ou 1,500 personnes.

Les salles de l'hôpital neuf dans lesquelles sont traités nos malades, sont toutes construites sur un plan uniforme. Vastes, très-élevées, elles sont aérées par de nombreuses fenêtres qui s'ouvrent sur les jardins ; un mur de refend percé d'un nombre égal de portes hautes et larges divise chaque salle en deux parties inégales dont la plus étroite est un couloir qui permet de circuler dans tout l'hôpital sans passer par les salles. Les portes étant directement opposées aux fenêtres, la circulation de l'air autour des lits n'est en rien gênée. Chaque salle est percée de 16 fenêtres. Ces salles, d'une très vaste capacité, contiennent relativement peu de lits ; 2 lits occupent l'intervalle d'une fenêtre à l'autre, ou de deux portes. La salle de clinique médicale des étrangers, qui offre cette disposition, comprend

60 lits; elle est très-vaste. Toutes les salles sont aérées naturellement; il n'existe aucun système d'aération artificielle.

Les lits sont en fer, légers, élégants et sans rideaux. Les objets de literie se composent d'une paillasse épaisse en paille de maïs, d'un matelas de coton, traversin et oreiller. Une couverture en laine d'une couleur rouge uniforme et des draps de coton recouvrent le tout. Chaque malade a à sa portée une sorte de table de nuit logée dans un enfoncement ménagé dans la muraille et qui sert à déposer les tisanes, les fioles, etc. Les murs sont tapissés jusqu'à hauteur d'homme par une mosaïque de porcelaine, dont l'entretien facile assure la propreté des parois. Des bandes de tapis sont étalées de bout en bout pour préserver le parquet, qui est ciré à clair. Ces salles sont remarquables par l'exquise propreté qui y règne.

Les couloirs latéraux offrent cet avantage de permettre aux gens de service de circuler sans bruit dans toute l'étendue du monument sans traverser les salles, et servent de promenoirs aux malades pendant les journées pluvieuses.

Règlements généraux et services de l'hôpital. — D'après les vœux des fondateurs, l'hôpital général de la Santa-Casa est destiné à recevoir et à traiter tous les malades pauvres des deux sexes existant dans la ville de Rio, sans distinction de nationalité, de condition sociale et de religion.

L'admission gratuite a lieu dans les conditions les plus libérales; mais il y a des salles et des cabinets réservés pour les malades payants.

Ainsi, sont admis et traités gratuitement :

Les personnes munies d'un certificat d'indigence du juge de paix ou du curé de la paroisse;

Les esclaves que leurs maîtres ne peuvent faire traiter chez eux, et qui ne possèdent pas plus d'un esclave;

Les étrangers malades présentant un certificat d'indigence signé de leur consul;

Les marins des navires marchands qui apportent une attestation de leur armateur, ou de leur consignataire, ou du capitaine de leur navire s'il est Brésilien, ou de leur consul respectif s'ils sont étrangers.

L'hôpital reçoit aussi des pensionnaires (*pensionistas*) payant une contribution journalière selon la classe qu'ils demandent. Il y a trois classes :

1[re] classe. — Cabinet séparé.
2[e] classe. — Cabinet pour deux.
3[e] classe. — Salles communes.

La redevance quotidienne, c'est-à-dire le prix de la journée d'hôpital, est fixée chaque semestre par le comité de la Santa-Casa.

Sont également admis : les militaires malades adressés par les autorités compétentes; ils sont traités comme pensionnaires et d'après leur grade; les domestiques adressés par leurs maîtres qui s'engagent au remboursement des frais de traitement.

Ne sont pas reçus dans les salles : les invalides, les aliénés (des hospices spéciaux leur sont affectés), ni les malades atteints d'éléphantiasis des Grecs.

Les phthisiques au troisième degré, la petite vérole, la rougeole, la scarlatine, les dysenteries contagieuses, les diarrhées chroniques et les autres maladies qui peuvent être jugées préjudiciables aux malades ordinaires, sont traitées dans des infirmeries spéciales en dehors de l'hôpital; ainsi les cas de fièvre jaune, de choléra, de variole, etc., sont évacués sur l'hôpital de la Gamboa, dont je parlerai plus loin.

Administration. — Placé sous la haute protection de l'empereur qui y fait de fréquentes visites, l'hôpital général a pour directeur général le provédor de l'Irmandade qui l'a fondé. Un frère majordome de la confrérie est chargé du service de l'inspection générale; il a la haute main sur les employés et jouit de pouvoirs fort étendus sur les directeurs des divers services; il remplace au besoin le directeur général ou provédor et exerce un contrôle permanent sur les différentes branches du service.

1° *Service administratif.* — Il comprend un administrateur-directeur et des employés en sous-ordre chargés des écritures. L'administrateur est chef du secrétariat de l'hôpital, a la police des entrées, et est chargé de la comptabilité :

Traitement.	5,160 fr.
1[er] secrétaire.	3,360

2° *Service médical.* — C'est celui qui nous intéresse plus spécialement. Il comprend :

1 médecin-directeur aidé par son adjudant.

Des médecins de salles (*facultativos*) dont le nombre est cal-

culé de façon à ce que chacun ait deux salles à sa charge, et autant de médecins-adjoints qu'il y a de médecins de salle.

5 internes pensionnés.

2 externes ordinaires.

2 externes supplémentaires.

1 pharmacien, chef du service pharmaceutique.

2 adjudants.

5 pratiquantes (n'ont pas d'analogues en France).

5 apprentis.

Enfin les sœurs de Charité et des infirmiers en nombre variable.

Les chiffres précédents expriment l'effectif réglementaire du personnel médical, règlement qui date déjà de 1858. Par le fait, en 1866-1867 (et depuis), il y avait pour le service de l'établissement 12 médecins titulaires et 9 médecins-adjoints en exercice, nombre qui était jugé insuffisant pour satisfaire à tous les besoins de l'hôpital. Des 12 médecins titulaires, 5 étaient affectés aux salles de chirurgie, 5 aux salles de médecine, 2 à la salle des enfants et à la salle des étrangers ne parlant pas la langue.

Quant aux élèves puisés dans la Faculté de médecine, on comptait :

12 élèves pensionnés.

36 externes.

Le chiffre des externes peut être élevé, s'il y a besoin, jusqu'à 54; ils doivent justifier, pour le moins, du certificat de troisième année d'études à l'École de médecine. Les internes sont nommés au concours et doivent justifier de quatre années d'études à la Faculté. Pendant la guerre du Paraguay, une vingtaine de ces élèves sont partis pour les hôpitaux de l'armée et de la marine comme volontaires de la patrie.

Les médecins sont nommés par le comité de l'Irmandade sur la proposition du provédor.

Traitements :

Médecin directeur.	3,360
Son adjudant.	2,640
Médecins des salles.	1,200
Internes..	480
Externes.	288
Pharmacien en chef.	2,880

Le médecin-directeur a pour attributions générales la police médicale de l'hôpital; il désigne les salles où doivent être placés les malades au moment de leur arrivée, tient le registre des entrées et les documents de statistique médicale, veille à l'exécution des prescriptions des médecins des salles ; tient la main, avec le plus grand soin, à ce que le régime, les soins et les remèdes soient distribués avec régularité et promptitude. Il règle le service des élèves internes, les surveille et inflige au besoin des punitions. La garde et le bon entretien de l'arsenal de chirurgie sont à sa charge. Il visite les malades entrants et leur donne les premiers soins jusqu'à l'arrivée des médecins de salles; il ne pratique d'opérations de grande chirurgie que dans les cas urgents; enfin, il inspecte les salles pendant la nuit, et le jour, dans l'intervalle des visites et porte des secours aux malades qui présentent des symptômes graves ou insolites. Il surveille la pharmacie au point de vue de la bonne qualité et de la préparation des remèdes prescrits. Il habite l'hôpital où il prend ses repas, pouvant toutefois recevoir son régime en argent ou en nature; il est suppléé, en cas d'absence, par un aide qui porte le titre d'adjudant.

Les médecins-traitants font la visite à huit heures du matin, et ne peuvent s'absenter de la ville pendant plus de quarante-huit heures sans en prévenir le providor de l'Irmandade. En cas d'absence, ils sont remplacés par les médecins-adjoints.

Les élèves font le service habituel des salles, les pansements, tiennent les feuilles d'observation des malades au courant, etc. Leurs absences sont punies par des retenues sur leur traitement.

Les infirmiers sont d'un recrutement fort difficile; le plus souvent ils sont pris parmi les convalescents de bonne volonté, et ne considèrent leurs fonctions que comme temporaires, n'apportent que peu de zèle dans leur service, et se retirent sous le moindre prétexte.

Les sœurs de Charité appartiennent à l'ordre des sœurs de Saint-Vincent de Paul et sont Françaises en grande majorité; elles sont au nombre de soixante. Leur admission à l'hôpital général ne date que d'une quinzaine d'années; elles y ont apporté ces habitudes d'ordre, d'économie et de propreté, et aussi cet esprit exclusif qui distinguent la plupart de ces ordres religieux; la supérieure a acquis une influence avec laquelle comptent administrateurs et médecins.

Leurs fonctions ont rapport aux soins à donner aux malades dans les salles, sous la direction des médecins-traitants, et au service de l'économat de l'hôpital. Elles sont chargées, sous les ordres directs d'une sœur supérieure, des salles de malades, des cuisines, de la lingerie, des réfectoires, buanderie, dépôts de sangsues, jardins, orphelinat des petites filles, vestiaire, matelasserie, de la direction des domestiques, etc., etc. Les achats des denrées nécessaires sont faits par la supérieure, de concert avec l'inspecteur de l'hôpital ; les comptes sont tenus par elle.

Nos malades n'ont eu qu'à se louer des soins empressés et des égards qu'ils ont rencontrés de la part de ces sœurs de Charité.

Formulaire. — Un formulaire spécial se prépare pour la maison.

L'*Arsenal chirurgical* est assez bien garni, moins complet pourtant qu'on le désirerait dans un établissement de cette importance ; beaucoup d'instruments vieillis y figurent encore et auraient besoin d'être remplacés par d'autres plus en rapport avec l'état et les progrès de la science. Tel qu'il est, pourtant, il doit suffire à la plupart des exigences du service chirurgical.

Régime diététique. — Il a été soumis à une réglementation des plus compliquées ; ce régime serait peu du goût de nos matelots français ; c'est une chose qui a été prévue quand les sœurs de Charité ont pris possession de l'administration économique de l'hôpital ; elles stipulèrent alors qu'il y aurait des concessions faites pour leurs nationaux sous ce point de vue, attendu qu'on ne pouvait songer à soumettre un Français ou un Anglais, par exemple, à la même alimentation qu'un nègre ou un esclave, qui préfère infiniment, comme régime, la farine de manioc et la carne secca à la viande de boucherie. Aussi, nos hommes envoyés dans cet établissement sont-ils à peu près nourris comme ils le seraient dans des hôpitaux français, grâce à la latitude laissée aux sœurs en ce qui les concerne, et aux infractions au règlement qui sont parfaitement tolérées.

Les diètes sont divisées en trente-cinq classes qui représentent dans leur ensemble une échelle diététique graduée depuis l'eau de riz jusqu'à la ration de l'homme bien portant. Les médecins brésiliens reconnaissent, que cette multiplicité des

régimes que leur impose le règlement de la maison est fort désavantageuse dans la pratique, et ils demandent, à ce sujet, des modifications réellement nécessaires.

Quantités des diètes :

Les diètes de bouillon de riz seront composées de 1 once de riz, 1 once de sucre, 8 d'eau.

— de bouillon de poulet : 8 onces de bouillon, 1 poulet pour 8 bouillons.

— de crème de riz : 2 onces de riz, 1 once de sucre, 8 onces d'eau.

Le pain doit peser 2 onces et demie, poids qui peut être remplacé par 1 once et demie si le médecin le prescrit.

Les diètes de soupe de pain sont de 1 demi-pain, 8 onces de bouillon de poulet ou de veau (1 livre de viande de bœuf pour 4 bouillons).

— de bouilli sont de 1 once et demie de farine de froment, arrow-root ou manioc (ou 2 onces de tapioca), 1 once de sucre, 8 d'eau.

— de thé et de maté : 1 once de sucre, 10 d'eau et 4 grammes de thé ou maté (1 gros).

— de café : 1 once de sucre, 8 d'eau, 1 de café.

— de poulet de grains : la moitié d'un poulet.

— de riz sec : 4 onces de riz apprêté à la graisse.

— de poisson : ce sont les poissons généralement connus, suivant les circonstances, des merlans, des rougets, corocorocas, etc.

— de volaille : 1/4 de volaille.

— de mouton : 1/2 livre, comme pour le veau.

— de vermicelle : 1/2 once, sucre et eau en proportion convenable.

— de chocolat : 2 onces, sucre et eau en proportion convenable.

— de mocato : du 1/3 d'un pied de bœuf.

— de viande de bœuf : 1 livre.

— de sirao : 5 onces de farine de manioc et eau en proportion.

— de carne cecca : 1/2 livre, bien dessalée.

— de fayols avec manioc : 4 onces de fayols, 4 onces de farine.

Ces régimes, bien différents de nos régimes hospitaliers, sont appropriés aux goûts nationaux ; le vin n'est jamais délivré que sur prescription expresse du médecin-traitant, et l'hôpital n'utilise guère que les vins d'Espagne, ou les vins dits de Lisbonne et de Porto.

Cuisines. — Ce sont des appareils semblables à ceux des grands hôpitaux en France et à ceux que la marine a partout adoptés ; ils rendent les mêmes services et ont les mêmes inconvénients, entre autres celui de ne permettre le rôtissage qu'au four.

Traitement des malades de la division française à Rio. — Le

1er août 1864, la division navale française a passé, pour le traitement de ses malades, un traité de gré à gré avec M. Manoël José de Païva, administrateur de l'hôpital de la Miséricorde. Ce marché dure encore. Il a supprimé les abus auxquels donnait lieu l'hospitalisation dans les maisons de santé particulières; il assure aux malades des soins plus certains, une surveillance meilleure et réalise des économies dans la dépense.

Voici quelles sont les principales clauses de ce marché, celles du moins qui intéressent plus spécialement les médecins de la division :

Art. 1er. — A partir du 1er août 1864, l'hôpital de la Miséricorde de Rio-de-Janeiro s'engage à recevoir tous les malades des bâtiments de guerre français en station ou en relâche sur la rade de cette ville, à l'exception toutefois de ceux atteints d'aliénation mentale, qui, dans ce cas, seraient admis aux mêmes conditions dans l'hospice de Pedro II.

Art. 2. — Les prix pour le traitement, l'entretien et la nourriture des malades sont fixés ainsi qu'il suit :

Pour les officiers et assimilés, à raison de 3,093 réis par jour, soit, en monnaie française : 8 fr. 59 c.

Pour les officiers mariniers et assimilés, à raison de 2,474 réis par jour, soit : 6 fr. 87 c.

Pour les quartiers-maîtres, matelots, novices, mousses et assimilés, à raison de 1,546 réis par jour, soit : 4 fr. 29 c.

Art. 3. — Les officiers et assimilés seront logés dans des chambres particulières dites de première classe.

Les officiers mariniers et assimilés, dans des chambres à deux et trois lits appartenant à la deuxième classe.

Les quartiers-maîtres, matelots, novices, mousses et assimilés seront traités dans une salle commune.

Art. 4. — Les malades recevront de l'établissement le linge de corps et les vêtements nécessaires pendant leur séjour à l'hôpital.

Art. 5. — Toutes les opérations chirurgicales seront pratiquées sans augmentation de prix; les sangsues, médicaments, bains, douches, seront fournis gratuitement.

Art. 6. — Le contre-amiral commandant en chef pourra, toutes les fois qu'il le jugera convenable, visiter ou faire visiter les malades de la station par un officier de vaisseau, un chirurgien ou un aumônier de la marine.

Art. 7. — Lors de leur visite à l'hôpital, les chirurgiens-majors auront la faculté de réclamer la sortie des hommes qu'il y aurait lieu, par suite des convenances du service de la station, de réintégrer à bord des bâtiments.

Art. 8. — La veille du jour de la sortie des officiers-mariniers, quartiers-maîtres, matelots, novices, mousses et assimilés, l'administration de la Miséricorde en informera le commandant de leur bâtiment, par lettre déposée au consulat de France avant midi.

Les hommes ne seront, par suite, admis à quitter l'hôpital qu'au moment où se présenteront les marins chargés de venir les chercher.

ART. 9. — En cas de décès de l'un des matelots, l'administrateur de l'hôpital en ferait immédiatement donner avis à l'amiral, ou en son absence au commandant le plus ancien des bâtiments de guerre français présents sur rade.

L'hôpital de la Miséricorde prendra en même temps les mesures nécessaires pour l'inhumation, qui aura lieu, autant que possible, conformément aux dispositions convenues d'avance avec l'autorité militaire française, selon le grade ou la position des personnes et d'après les tarifs en usage.

Ces sortes de frais seront remboursés sur factures spéciales ; les formalités nécessaires pour la constatation légale au consulat de France devront aussi être faites par l'administration de l'hôpital.

ART. 10. — L'établissement recevra les corps de ceux des marins au service de l'État qui seraient accidentellement tués.

Ordre du jour du 7 août 1864, du contre-amiral commandant en chef, et relatif à l'article précédent :

« L'amiral porte à la connaissance de MM. les commandants les dispositions à prendre pour faciliter l'envoi des malades à l'hôpital de la Miséricorde, et des hommes qui, par une cause quelconque, viendraient à succomber à bord.

« Il leur fait connaître que les inhumations sont effectuées par les soins de cet établissement, d'après les tarifs réglés à l'avance entre l'administration et le commissaire de division pour chaque classe de marins.

« *Cale de débarquement.* — L'amiral ayant obtenu de l'autorité à terre de faire accoster, pour ce cas seulement, à la cale de l'arsenal militaire, le canot portant un malade, et de faire traverser cet établissement pour abréger le trajet jusqu'à l'hôpital, il est enjoint à l'élève de corvée ou, à son défaut, au chirurgien qui va toujours accompagner le malade, de se conformer aux obligations suivantes :

« 1° Avant de débarquer, il devra demander l'autorisation d'opérer le transport dont il s'agit au directeur de l'établissement, ou, en cas d'absence, à son représentant.

« 2° Il aura aussi la précaution d'informer le gardien de la porte de sortie de cet établissement, située près de l'hôpital, de la permission obtenue et de son prochain retour avec les hommes qui l'accompagnent, afin de s'assurer la faculté de rejoindre le canot.

« *Cas où un homme vient à décéder à bord.* — En cas de décès subit à bord, occasionné par un accident ou autrement, le défunt sera envoyé à la maison de la Miséricorde, le plus tôt possible, afin de simplifier les formalités longues et souvent difficiles à remplir, pour l'inhumation, dont se chargera l'hôpital.

« Le contre-amiral, etc. »

ART. 11. — Dans la supputation des frais d'hôpital, le jour de l'entrée du malade sera admis en compte ; celui de la sortie en sera exclu.

Hygiène et salubrité. — Essayons d'apprécier la valeur de cet établissement au point de vue de son hygiène et de sa salubrité.

Certainement la construction du monument a entraîné de grandes dépenses ; le luxe des matériaux et des aménagements dépasse ce qu'on est habitué à rencontrer dans les hôpitaux ; les magnifiques granits de Rio, les bois les plus beaux du Brésil, le marbre, le porphyre ont été partout prodigués. Mais quand, après avoir rendu hommage à la richesse de sa construction et au luxe de ses salles, on réfléchit aux autres conditions générales qu'exige un établissement de cette nature, on s'aperçoit que sous bien des rapports le confortable et l'hygiène nosocomiale y laissent beaucoup à désirer.

Cet hôpital, élevé à grands frais, pèche tout d'abord au point de vue de deux conditions qui sont capitales : sa position et l'insuffisance de l'aération.

Il est situé, comme nous l'avons dit, au pied du morne du Castello, adossé à cette hauteur qui la domine et dont le voisinage a pour premier inconvénient d'entretenir une humidité constante dans les bas. Aussi a-t-on été obligé d'exhausser de plusieurs mètres le rez-de-chaussée. De plus, la paroi presque à pic du morne s'oppose à toute nouvelle extension du bâtiment qui manque de ces vastes dépendances en jardins, cours plantées, et promenades si indispensables à tout hôpital. D'un autre côté, sa façade borde, pour ainsi dire, le rivage, dont elle n'est séparée que par la largeur d'une chaussée, et elle est exposée toute la journée aux vents du large, vents trop frais et trop chargés d'humidité pour qu'on ait pu conserver des salles de malades dans le premier corps de logis ; il représente un vaste écran devant le reste du bâtiment. La nuit, les nombreux pavillons intérieurs abrités par le morne et les édifices voisins ne bénéficient que fort peu de la brise de terre N.N.E. (*Terral*) qui, du reste, manque fort souvent.

Comme conséquence de la situation, l'hôpital est donc exposé à une humidité inévitable ; et, de plus, le viraçao, le vent le plus salubre, arrêté par la façade, ne peut pénétrer entre les différents corps de logis et dans les cours qui, la plupart, représentent des parallélogrammes complétement fermés.

Pour ce qui est de l'aération des salles, elles sont, à la vérité, spacieuses et munies de grandes ouvertures qui permettent le renouvellement naturel de l'air ; mais l'aération, pour être efficace, doit être surabondante, et les dispositions qui existent ici ne sont pas suffisantes pour détruire les odeurs désagréables

que l'on constate principalement dans les salles de chirurgie et dans les couloirs attenant aux latrines. Ce n'est qu'à la condition de renouveler et d'agiter sans cesse l'atmosphère, qu'on obtient l'assainissement des lieux habités et que l'on corrige toutes les causes d'infection qui s'y développent. Or l'air circule fort peu dans les cours et les jardins, et par suite encore moins dans l'intérieur des salles. L'aération artificielle par la ventilation manque totalement; et dans les conditions de construction et d'encombrement habituel que présente cet hôpital, la ventilation naturelle est insuffisante et impuissante. En somme, c'est un hôpital dans des conditions défectueuses d'aération, et le plan qui a présidé à sa construction est essentiellement vicieux sous ce rapport.

Il se ressent aussi du manque d'eau, et les aménagements du service balnéaire ne sont pas à la hauteur du progrès moderne et des nécessités de la Santa Casa. Cette disette d'eau entraîne le grave inconvénient de ne pouvoir donner des bains qu'à des jours alternes, et non tous les jours, s'il est besoin. Les ressources que l'on trouverait dans les méthodes et procédés hydrothérapiques sont à peu près nulles. Les salles de bains sont reléguées à l'extrémité des corps de logis, loin des infirmeries, pauvrement aménagées; leur installation ne répond nullement au luxe déployé dans les autres parties de l'hôpital.

Un des points du détail les plus défectueux de l'établissement, ce sont ses latrines, qu'on a eu la fâcheuse idée de ménager dans les couloirs dont j'ai parlé et qui longent les salles. La position et le système de construction de ces latrines réclament évidemment des changements radicaux, nécessaires pour arriver à soustraire les malades aux exhalaisons putrides et miasmatiques qui résultent du séjour et de la décomposition des matières excrémentitielles. Il est difficile de concevoir une disposition d'aménagement intérieur plus déplorable que celle-là; on a placé les lieux d'aisances dans les salles mêmes des malades.

Il y a d'autres desiderata signalés par les médecins brésiliens; ils se plaignent de l'absence de salles spéciales pour certaines classes de maladies; — l'hygiène conseille la séparation des syphilitiques des malades atteints de certaines névroses, des fiévreux, des scrofuleux, des tuberculeux, etc. Toutes ces maladies sont réunies ici pêle-mêle; on n'a séparé que les sexes. On com-

prend facilement les inconvénients inhérents à cette manière de faire.

Les professeurs de la Faculté invoquent aussi, comme considération de quelque valeur, que cette séparation, outre les avantages qu'en retirerait l'hygiène, favoriserait la création d'écoles pratiques pour chacune de ces spécialités et l'étude clinique de ces maladies.

La salle des femmes en couches (Maternité) laisse beaucoup à désirer sous le rapport de ses dimensions et du confortable.

Enfin, l'hôpital attend encore la création d'une salle mortuaire comprise, m'a-t-on dit, dans le plan de construction, mais qui, pour le moment, n'existe pas et est remplacée par un hangar ouvert à tout venant, et près duquel un cabinet sert de salle pour les autopsies, qui se font réellement sous les yeux des passants. Ce service, ainsi que celui des inhumations, qui est laissé à une entreprise particulière, nous a souvent offert d'affligeants spectacles.

En somme, malgré les points prêtant le flanc à la critique, que je viens de relater, et grâce aux dispositions adoptées qui excluent de cet hôpital les maladies transmissibles et épidémiques, nos malades y trouvent des garanties réelles de commodité, de salubrité et de bon traitement; le confortable et le bien-être apportés par les constructions nouvelles, la direction intelligente imprimée depuis l'arrivée des sœurs de Charité, les soins dévoués qu'on trouve chez ces pieuses femmes, le talent et la science des médecins, choisis, la plupart, parmi les professeurs de la Faculté, ont actuellement banni de l'esprit de la population de Rio l'aversion qui existait autrefois contre cet établissement de charité; les malades affluent aux consultations et entrent sans répugnance dans les salles, certains d'y trouver les secours qu'ils demandent.

Cabinet de consultations de l'hôpital de la Miséricorde. — Parmi les institutions de bienfaisance qui relèvent de l'administration de l'hopital de la Santa-Casa, il faut signaler le *Cabinet de consultations* (*Sala do Banco*) et l'*Institut ophthalmologique*, qui fonctionnent dans l'intérieur même de l'hôpital.

Ce cabinet de consultations a été institué pour traiter gratuitement tous les malades pauvres ou peu aisés qui se présentent, et qui pouvant pourtant être traités à domicile, ont seulement besoin de secours médicaux et chirurgicaux. Il distribue,

sur demandes légalisées et accompagnées de certificats d'indigence, tous les remèdes dont ont besoin les malades pauvres qui ne peuvent se présenter.

Le cabinet est ouvert de huit à onze heures du matin et de deux à quatre le soir. L'hôpital général fournit gratuitement des médicaments, des ventouses, des sangsues, des bandages de toutes sortes, etc., non-seulement aux personnes présentes, mais aussi aux malades absents qui en font la demande. — Les médicaments sont délivrés à deux heures de l'après-midi; lorsqu'il y a urgence, ils sont immédiatement envoyés, et à toute heure du jour et de la nuit.

Une sœur de Charité est attachée à ce cabinet; elle a pour devoir de faire, sous la direction du médecin, tous les pansements de sa compétence, de distribuer les remèdes prescrits aux malades présents dans la salle, ou aux mandataires de ceux qui sont absents, et d'expliquer aux uns et autres l'usage qu'ils doivent en faire, etc.

Cette institution rend de grands services à la population pauvre de Rio-de-Janeiro, et ces consultations sont très-suivies. Du 1er juillet 1866 au 30 mai 1867, on a donné 5,015 consultations médicales, pratiqué 2,475 opérations de petite chirurgie, et distribué 26,178 ordonnances.

La Miséricorde entretient de plus, dans une salle à part, un cabinet de consultations ophthalmologiques, ouvert trois fois par semaine et dirigé par le docteur da Gama Lobo; plus, trois autres salles de consultation pour les pauvres, en dehors de la Santa Casa, et établies à l'hôpital de Nossa Senhora da Sauda, à la Gamboa; à l'hospice de Pedro II, à la Praïa Vermelhà; et à l'Asile des orphelines, à Saint-Christophe; toutes sont très-utiles et très-fréquentées. Ainsi, en 1867 :

1,078 personnes se sont présentées à la Sauda.
810 à la consultation de l'hospice de Pedro II.
985 dans le quartier de Saint-Christophe.

Le Cabinet ou Institut ophthalmologique, dans la même année et dans les quelques mois qui ont suivi sa création, a distribué des secours à trois classes de malades, répartis comme il suit :

Malades venant consulter et recevant des médicaments de la pharmacie de la Santa-Casa. . . .	42
Traités dans une salle spéciale de l'hôpital. . . .	48
Traités dans les différentes salles du même hôpital.	77
Total.	167

Opérations principales qui y ont été pratiquées à la même époque :

Iridectomie	11
Cataracte par extraction	9
Trichiasis	2
Extirpation du globe de l'œil	1
Total	23

Un *cabinet de statistique* a été institué à l'Hôpital général, en 1860, par le marquis d'Abrantès, ex-provédor de l'Irmandade. Il a pour but d'organiser la statistique médico-chirurgicale de cet hôpital et des autres infirmeries publiques ; de conserver les pièces anatomo-pathologiques intéressantes, et de suivre journellement des observations météorologiques. Les résultats de ces statistiques sont publiés tous les cinq ans ; le docteur Brandao a fourni la première période quinquennale de 1861 à 1866. J'emprunterai à son rapport quelques-unes des données ci-après, qui ont trait aux ressources financières de l'hôpital et au mouvement des malades. Ces chiffres démontrent toute la richesse et l'importance de cet établissement hospitalier.

Revenus et dépenses. — Dans l'année comprise entre le 1er juillet 1866 et le 30 juin 1867,

Ses recettes ont été de	1,412,416,50
Ses dépenses montent à	1,400,681,25

Son patrimoine s'élève à 1,222,400 francs, en titres de la dette publique, et y compris 16,000 francs en actions de la Banque du Brésil, qui lui en a fait legs.

40,000 francs seulement lui viennent du gouvernement, à titre de subvention annuelle ; une taxe de 320 reis (il faut évaluer actuellement le franc à 500 reis) est prélevée pour chaque marin du commerce présent dans le port de Rio, au profit de l'hôpital ; le reste est à la charge de l'Irmandade.

Les travaux d'achèvement du nouvel édifice se continuent ; on leur applique les produits de quatre loteries libres, du rapport de 165,600 francs par an.

Pendant la période quinquennale du 1er juillet 1861 au 30 juin 1866, la mortalité générale a été de 14,5 pour 100, d'après le docteur Brandao :

8,2 pour les hommes.
3,2 pour les femmes.

L'auteur de cette statistique, le docteur Brandão, fait remarquer que cette mortalité de 14,5 pour 100 pourra paraître très-élevée si l'on ignore les conditions dans lesquelles un grand nombre de malades entrent à l'hôpital; très-souvent, en effet, ils sont atteints depuis un certain nombre de jours, et ont été soumis antérieurement à des influences hygiéniques et pathogéniques déplorables. Ainsi, dans le nombre des morts de cette statistique figurent 369 malades qui entrèrent moribonds; 275 succombèrent aussitôt après leur entrée; d'un autre côté, 420 autres expirèrent dans les premières 24 heures de leur entrée, 523 au bout de 48 heures. Il faut aussi faire entrer en ligne de compte ce fait irrécusable à savoir que l'individu pauvre sollicite rarement les secours des hôpitaux aussitôt qu'il se sent malade; le plus ordinairement, il n'abandonne ses travaux pour se traiter que lorsque déjà la maladie est arrivée à une période grave de son développement, circonstance qui diminue forcément les chances de guérison. D'un autre côté, il faut tenir compte aussi, comme influence sur la mortalité, de la fâcheuse habitude qu'ont les maîtres des esclaves de n'envoyer ceux-ci à l'hôpital que lorsque leur médecin déclare qu'il les considère comme infailliblement perdus. Enfin, si, dans ces résultats, on fait la part indispensable de cette autre circonstance d'une grande importance, que la presque totalité des malades traités à l'Hôpital général sont des individus très-pauvres, vivant dans l'inobservance absolue des règles les plus essentielles de l'hygiène, le chiffre élevé de cette proportion perdra la valeur qu'il semble avoir au premier abord. Ce sont là véritablement les causes qui chargent les listes de mortalité.

Une proportion identique s'observe dans les résultats de l'année 1866-1867 (1er juillet au 30 juin) :

Proportion de la mortalité à 100.	14,89
Proportion, défalcation faite des décès dans les premières 24 heures.	13,47

Les travaux de Sigaud ont trouvé peu de continuateurs au Brésil et les études de statistique médicale y sont fort rares encore, du moins celles qui présentent quelque garantie d'exactitude; celle du docteur Brandão, quoique attaquable sous certains rapports, principalement dans les qualifications nosologiques, est la plus complète et la plus sérieuse que j'aie rencontrée.

Voici quelles sont les déductions les plus importantes que ce médecin a tirées du volumineux travail de chiffres présenté par lui, le 30 septembre 1867 au provédor de l'Irmandade.

D'une façon absolue, la mortalité a été plus forte parmi les hommes libres que parmi les esclaves, chez les indigents que chez les individus payants, chez les Brésiliens que chez les étrangers et les noirs africains ; parmi les malades de 25 à 40 ans que dans les autres âges ; sur les célibataires que sur les gens mariés ; sur les habitants de la ville que sur ceux de la banlieue ; chez les individus de constitution forte que chez ceux dont la constitution était faible ; sur les tempéraments lymphatiques que sur tout autre tempérament.

La raison de ces préférences est facile à comprendre : en mettant même de côté cette circonstance que la majeure partie des malades qui occupent ordinairement les salles sont libres, pauvres et jeunes, l'observation démontre :

1° Que les hommes libres, mais qui ont à lutter contre les privations inhérentes à la misère sont plus fréquemment atteints de maladies graves et guérissent plus difficilement ; taudis que les esclaves qui sont de la part de leurs maîtres l'objet d'une certaine sollicitude, intéressée, il est vrai, sont placés, sous ce rapport dans des conditions plus favorables.

2° Qu'il n'est pas rare de rencontrer des gens du pays sans aucun refuge en cas de maladie, ne trouvant personne qui compatisse à leurs maux, et placés par la misère ou une vie déréglée dans les conditions les meilleures pour subir profondément les influences pathogéniques générales. Ce sont ceux-là qui peuplent les hôpitaux.

3° Que c'est dans la période de la vie comprise entre 25 et 40 ans qu'apparaissent avec le plus de fréquence certaines maladies communément suivies de mort, surtout la phthisie pulmonaire qui apporte un si fort contingent à la mortalité de Rio.

4° Que les célibataires, tant hommes que femmes, en raison de l'irrégularité et des abus de toutes sortes qui caractérisent généralement tous les actes de leur vie, sont plus aptes à subir l'action des causes morbifiques.

5° Que les habitants d'une grande ville sont plus sujets à des maladies qui épuisent les forces de l'organisme, aux affections diathésiques et autres qui se guérissent difficilement.

6° Que les individus d'une forte constitution jouissent jusqu'à un certain point d'une immunité relative par rapport aux causes des maladies, mais sont pourtant ceux qui meurent en plus forte proportion ; chez eux, en effet, les affections aiguës sont fréquentes, se jugent promptement dans un sens favorable ou non, et n'ont que peu de tendance à passer à l'état chronique.

7° Que le tempérament lymphatique est le tempérament de prédilection de la phthisie pulmonaire ; qu'il offre peu de ressource à une thérapeutique énergique, et qu'il diminue les chances de guérison de certaines affections graves.

Professions. — La même statistique démontre que la plus grande mortalité, par rapport au chiffre absolu des décès, se répartit entre les hommes de peine (*trabalhadores*), les cigarriers, les marins, les voituriers, etc. Les professions mal définies ont été groupées sous le nom de *trabalhadores*, travailleurs, ouvriers, hommes de peine. Dans la majorité des cas, ce sont des individus employés aux rudes labeurs de manœuvres dans les constructions ou les travaux de route, des journaliers, terrassiers, etc. Cette classe contient donc des individus soumis à des conditions diverses d'existence professionnelle ; elle figure toujours en première ligne dans toutes les statistiques, soit sur les tables de mortalité, soit dans les entrées aux hôpitaux ; cette qualification laisse donc, malheureusement, beaucoup de vague dans les déductions statistiques.

Au Brésil, d'après cette statistique et les observations du docteur Wucherer, de Bahia, la profession de *cigarrier* figure toujours une des premières dans l'étiologie de la tuberculisation pulmonaire.

La profession maritime paye aussi un lourd tribut à la mortalité de Rio ; beaucoup de médecins de la ville tiennent pour avéré que l'atmosphère maritime favorise l'évolution et la marche des tubercules pulmonaires. Cette interprétation réduite à ces termes nous semble bien absolue, et ce problème étiologique est beaucoup plus complexe.

La grande mortalité parmi les voituriers (*carrocieros*, charretiers, etc.) peut s'expliquer en partie par les causes générales de maladies auxquelles ils sont exposés et par les fréquents accidents dont ils sont victimes.

Dans le sexe féminin, la tuberculisation pulmonaire, la

diarrhée et la syphilis ont été les maladies qui ont fait le plus de ravages, et pour le sexe masculin, outre ces mêmes maladies figurent en plus la variole et l'entéro-colite.

La statistique du docteur Brandão avance un fait qui s'accorde avec les idées de Boudin et que bon nombre de médecins de Rio admettent comme l'expression de la vérité. Pour eux, l'observation depuis un certain nombre d'années semblerait en sanctionner la réalité. Ce fait est celui-ci : depuis que les marais d'une partie de la ville neuve ont été comblés, et que par suite l'influence fébrigène des émanations palustres a diminué, le nombre des affections dues à l'intoxication paludéenne a diminué aussi, mais la phthisie pulmonaire est devenue beaucoup plus fréquente et plus désastreuse (mortifera). La question d'antagonisme dans ces maladies est maintenant jugée ; ici, il y aurait, sans doute, lieu d'invoquer avec plus de raisons les influences inhérentes au milieu des grandes villes où les affections palustres ne sont pas relativement fréquentes, mais où la phthisie occupe toujours le premier rang dans le cadre nosologique.

Les mêmes statistiques confirment encore une notable prédilection de la phthisie pulmonaire pour le tempérament lymphatique et pour les âges compris entre 18 et 36 ans.

La diarrhée et l'entéro-colite ont choisi leurs victimes parmi les individus de constitution affaiblie, indigents, mal nourris. On a remarqué dans cet hôpital la ténacité avec laquelle chez ces individus, la diarrhée résiste aux traitements les plus méthodiques, traitements qui, employés chez d'autres malades placés dans de meilleures conditions d'existence, sont ordinairement suivis de succès.

La syphilis figure en forte proportion dans les entrées et témoigne de l'incurie qui règne à Rio au sujet de la prophylaxie publique de cette maladie. La prostitution dans cette ville est libre, patente et tolérée ; aucune mesure préventive ne s'oppose à sa propagation ; pas de visites, pas d'inscription, pas de dispensaires. La vérole s'alimente par l'arrivée incessante des navires étrangers, et aucune disposition de police sanitaire n'est prise pour arrêter les progrès du mal.

L'élément palustre a joué un grand rôle dans les entrées de cette période quinquennale ; j'aurai plus loin l'occasion d'y revenir d'une façon plus étendue, mais voici, en attendant, ce que donnent les relevés statistiques. Les fiévreux proviennent,

pour la majeure partie, de l'intérieur de la province de Rio-de-Janeiro où abondent les marécages et où les émanations palustres constituent pour ainsi dire la cause exclusive des maladies qui atteignent ces habitants. Les ouvriers employés aux routes, aux dernières sections du chemin de fer de Pedro II, aux travaux de labour, sont ceux qui affluent en plus grand nombre dans les salles de l'hôpital, et qui donnaient, il y a quelques années, les plus fortes proportions de mortalité. Depuis l'achèvement de la voie ferrée, pourtant, les localités qui l'avoisinent sont devenues beaucoup plus salubres, et les statistiques actuelles ne présentent plus de résultats aussi désastreux ; cependant, les fièvres pernicieuses, toujours très-graves à Rio, ont fait 249 victimes ; la mortalité a été de 4,8 pour 100 dans ces affections paludéennes (sur 100 entrées à l'hôpital, 4,8 décès par fièvre pernicieuse). A première vue, cette mortalité paraît considérable parce qu'il s'agit ici d'un groupe de maladies contre lequel la thérapeutique fournit des moyens d'une efficacité reconnue. Mais la plupart de ces malades atteints de fièvres pernicieuses n'arrivent à l'hôpital qu'après le premier ou le deuxième accès passé, alors que leur salut est déjà gravement compromis ; ou bien, ce sont des gens qui, avant d'être pris d'un accès pernicieux, ont eu des accès de fièvre intermittente simple, rebelle au sulfate de quinine, ce qui constitue pour tous les médecins de Rio, et comme l'a exposé le professeur Torrès-Homan, dans une remarquable leçon de clinique (*Revista do Athéneo medico*, 1867) une circonstance aggravante pour le pronostic.

Durant ces cinq années, 179 personnes ont succombé à la *fièvre typhoïde*, dont 144 hommes et 35 femmes. La mortalité a été de 3,6 p. 100, et le séjour moyen des malades à l'hôpital a été de 31 jours pour ceux qui ont guéri, et de 4 pour ceux qui sont morts. Je dirai ailleurs quelle est l'opinion de la plupart des médecins de Rio au sujet de la fréquence de cette maladie dans la capitale du Brésil et de son identité avec la fièvre typhoïde telle qu'on l'observe en Europe.

Pendant cette même période, sur laquelle roule la statistique, il est mort *par pneumonie*, à l'hôpital de la Santa Casa, 209 individus, ce qui fait 41 par an. Ce résultat, comparé avec la grande mortalité par suite de pneumonie, des années antérieures, démontre de manière à ne pas laisser le moindre doute que les

méthodes de traitement actuellement suivies par les praticiens de l'hôpital ont un notable avantage sur celles qui étaient en faveur aux époques passées. Autrefois, les saignées générales et locales, le tartre stibié à haute dose, et les autres débilitants constituaient les ressources et les moyens préférés dans le traitement de la pneumonie. Aujourd'hui, à Rio comme partout, dans la thérapeutique de la pneumonie, la doctrine de Broussin a cessé de prévaloir et la lancette a été laissée de côté, du moins comme moyen fondamental.

L'ordre de fréquence des maladies est établi dans les deux résumés suivants :

1° *Dans la section médicale :*

Les fièvres intermittentes. .	7,698	dont	7,514	hommes et	184	femmes.
se partageant en. . . .	6,422	du type quotidien.				
	1,239	du type tierce.				
	37	du type quarte.				
Les bronchites.	3,048	dont	2,795	hommes et	253	femmes.
Les tubercules pulmonaires.	2,499	—	1,894	—	695	—
L'anémie paludéenne. . .	1,698	—	1,672	—	26	—
Les diarrhées.	1,915	—	1,612	—	303	—
L'hépatite.	1,226	—	1,127	—	99	—
La variole.	1,133	—	957	—	176	—
La fièvre gastrique (bilieuse).	930	—	920	—	10	—
L'entéro-colite.	909	—	853	—	56	—
La pneumonie.	583	—	495	—	88	—
La fièvre typhoïde.	479	—	420	—	59	—
La fièvre pernicieuse. . .	360	—	326	—	34	—

2° *Dans la section chirurgicale :*

La syphilis.	2,888	dont	2,673	hommes et	215	femmes.
Les ulcères simples. . . .	1,480	—	1,404	—	76	—
Les ulcères scorbutiques. .	1,425	—	1,391	—	34	—
Les traumatismes, contusions, etc.	776	—	721	—	55	

La durée moyenne du traitement à l'hôpital a été :

Pour les fièvres intermittentes. . .	guéris,	14 jours,	morts,	24 jours.
Pour les bronchites.	—	16 —	—	49 —
Pour les tubercules pulmonaires. . .	sortis,	25 —	—	27 —
Pour la fièvre typhoïde.	guéris,	31 —	—	4 —
Pour la fièvre pernicieuse.	—	19 —	—	3 —

Les mois de novembre, décembre, janvier et février sont ceux de la plus grande affluence des malades à l'hôpital ; ce sont les mois de la plus forte chaleur, ceux pendant lesquels les effluves

miasmatiques se développent avec le plus d'abondance et atteignent leur maximum d'activité ; c'est dans cette période qu'apparaissent aussi avec une plus grande fréquence les diverses pyrexies, surtout celles qui sont dues aux miasmes palustres, comme les fièvres intermittentes simples ou pernicieuses, ou à d'autres causes, comme la fièvre typhoïde. D'autres maladies se présentent indistinctement à diverses époques de l'année, telles que les pneumonies, pleurésies, bronchites, et, en général, les maladies du tube digestif et le rhumatisme qui, pourtant, apparaissent avec une plus grande intensité dans les mois d'hiver.

Les congestions, et les apoplexies cérébrales s'observent en plus grand nombre dans les mois d'été.

La variole a régné, d'habitude, avec plus de violence dans les mois d'avril, mai, juin et juillet, qui correspondent à la saison fraîche. (*A continuer.*)

BIBLIOGRAPHIE

—

I. — TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE PHYSIQUE MÉDICALE [1]

Par le docteur Wundt;

Traduit de l'allemand par le docteur F. Monoyer, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Strasbourg.

Il y a quelques années à peine, l'enseignement de la physique médicale n'existait que de nom dans un grand nombre d'écoles de médecine. Le cours de physique, fait souvent avec un grand talent par des hommes d'un savoir incontestable, différait bien peu ou pas du tout du cours professé dans les facultés des sciences ; car les applications médicales y étaient à peine effleurées. Il en était résulté qu'insensiblement le sentiment du peu d'importance des études physiques avait pénétré les élèves, et ce n'était que plus tard, en abordant certaines questions spéciales, qu'ils apercevaient les lacunes que volontairement ou involontairement ils avaient laissées se former dans leur instruction.

En effet, la physique, de nos jours, ne se borne point dans ses applications à la médecine, à constituer l'introduction obligée de la physiologie. Le diagnostic et la thérapeutique vont puiser à chaque instant dans cette source féconde et lui faire des emprunts qui seront un des titres de gloire de la génération médicale actuelle. Malheureusement, si une foule de travaux se sont produits dans le sens des applications de la physique à l'art de guérir, ils sont, pendant longtemps, restés épars dans des mémoires spéciaux, dan

[1] 1 vol. grand in-8° de 704 pages, avec 396 figures intercalées dans le texte. Paris, 1871, J.-B. Baillière et Fils.

des communications faites aux sociétés savantes, etc... Il était donc urgent de réunir tous ces matériaux dans un travail d'ensemble, de les faire précéder de l'examen des principes sur lesquels ils reposent, d'indiquer les méthodes que doivent employer ceux qui veulent aborder ces délicates et laborieuses recherches.

C'est en s'appuyant sur cet ordre d'idées que M. Gavarret, il y a déjà de longues années, publia, sous le nom de *Physique médicale*, une première étude *sur la chaleur produite par les êtres vivants*, se réservant de passer ensuite en revue toutes les applications de la physique à la médecine. C'est pour satisfaire à ce besoin nouveau qui s'est manifesté dans l'enseignement qu'ont été écrits, dans ces derniers temps, plusieurs traités de physique médicale dont nous n'avons pas à nous occuper ici, nous réservant d'appeler l'attention des médecins de la marine sur celui de M. Wundt, traduit par M. Monoyer.

Je ne dissimulerai point le sentiment de répugnance avec lequel j'ai commencé la lecture de cet ouvrage. Les douloureux événements qui se sont accomplis ne nous imposent-ils pas, en effet, l'obligation de nous tenir dans une patriotique réserve vis-à-vis des publications d'outre-Rhin ? Et puis quel est celui d'entre nous qui, en lisant certaines traductions allemandes, n'a point senti, au bout de quelques instants, planer sur son front l'ennui que nos voisins ont le talent de verser à pleines mains sur les choses les plus intéressantes ? Un motif m'a conduit à surmonter mes appréhensions : c'est le nom du traducteur, car les nombreux travaux accomplis en physique par M. Monoyer me donnaient le droit de supposer que lui, si bon juge en la matière, n'aurait pas accordé son attention à un ouvrage de médiocre valeur. Mon attente n'a point été déçue ; mais, si je l'osais, je dirais volontiers de M. Monoyer ce que disent les Italiens de tout traducteur : *traduttore, traditore*. En effet, sous sa plume savante, le traité du professeur d'Heidelberg est devenu une œuvre tout à fait française, parfaitement en harmonie avec nos habitudes scientifiques, avec nos procédés habituels de démonstration, et où les applications médicales, ainsi que les travaux des savants français, ont trouvé la plus large place. Quelques idées assez singulières de M. Wundt ont été conservées dans la version française, mais le traducteur, avec autant de savoir que de courtoisie, a placé le remède à côté du mal, le correctif à côté de l'erreur. Une centaine d'articles de première importance, sans compter un nombre considérable d'autres articles d'une importance moindre, ont été intercalés par lui dans le texte primitif.

Dans un ouvrage s'adressant particulièrement à des médecins, on comprend que les mathématiques ne devaient être employées qu'avec une modération extrême. C'est ce qui a été fait. L'auteur, ou pour mieux dire les auteurs, se sont bornés le plus souvent à exposer les résultats fournis par le calcul, à indiquer les formules que le médecin a besoin de connaître et de mettre en nombres dans les applications qu'il désire tenter, dans les recherches qu'il veut entreprendre.

Les indications bibliographiques, toutes ajoutées par M. Monoyer, abondent dans l'ouvrage ; elles ont trait surtout aux applications médicales et permettent aux travailleurs de remonter aux sources originales et de compléter ce que les auteurs ont dû abréger sous peine de grossir démesurément leur ouvrage. Dans l'impossibilité où nous nous trouvons d'analyser chapitre à cha-

pitre, nous indiquerons seulement ceux qui ont le plus vivement frappé notre attention. Aussi l'étude du mouvement vibratoire et ondulatoire constitue une remarquable introduction aux phénomènes de l'acoustique et de l'optique. Les appareils enregistreurs tels que l'apnographe, le cardiographe, le cymographe, l'hémadromographe, le phonautographe, le sphygmographe y sont minutieusement et clairement décrits, et l'on est heureux de trouver ainsi groupées les descriptions de tous ces précieux moyens d'investigation. L'optique présente un nombre considérable de faits de la plus haute importance. La nouvelle théorie des lentilles de Gauss et de Listing, que M. Gavarret a vulgarisée il y a quelques années, y est parfaitement exposée et permet de se livrer avec fruit à l'étude de l'œil et de la réfraction dans cet organe. La théorie des images consécutives, l'analyse spectrale du sang, le microscope, l'ophthalmoscope, l'uréthroscope, constituent autant d'articles qu'on lira non sans intérêt. Les chapitres consacrés à l'électricité ne le cèdent en rien aux précédents, car ils abondent en détails importants, en descriptions claires et méthodiques.

L'ouvrage original de M. Wundt a paru vers la fin de 1867; c'est pendant les terribles épreuves du siége de Strasbourg que M. Monoyer a donné la dernière main à son œuvre, commencée au milieu du calme et de la paix : ce livre est donc un des derniers fruits scientifiques mûris par le soleil de la France, sur le sol de cette chère et noble Alsace, si violemment détachée de la grande patrie française.

II. — TRAITÉ PRATIQUE ET ÉLÉMENTAIRE DE CHIMIE MÉDICALE, APPLIQUÉE AUX RECHERCHES CLINIQUES [1]

Par le docteur MÉHU, pharmacien à l'hôpital Necker.

Les traités de chimie médicale ne manquent certainement point, et si nous cédions au courant de la plume, nous pourrions en faire ici une longue énumération. Plusieurs de ces ouvrages, d'un incontestable mérite, s'adressent à une classe de lecteurs déjà rompus aux recherches chimiques aussi bien qu'aux investigations microscopiques. Le but que se proposait M. Méhu était plus humble peut-être, mais non moins utile. Quel est le jeune médecin, en effet, qui, au début de sa carrière, ne s'est point trouvé arrêté, alors qu'il voulait corroborer son appréciation clinique? quel est le jeune chimiste qui n'a senti son embarras alors qu'il était appelé à fournir, et à bref délai, aux médecins des indications dont le résultat devait avoir une importance décisive sur le diagnostic et le traitement? Eh bien, ce sont ces mécomptes que M. Méhu a voulu éviter à tous ceux qui s'occupent de l'analyse chimique des liquides, des éléments pathologiques; il s'est appuyé pour y arriver et des faits acquis et enregistrés par la science et des résultats de sa pratique personnelle.

Après avoir mis le lecteur au courant des opérations élémentaires avec lesquelles il doit être familiarisé avant d'aborder les recherches chimiques appliquées à la clinique, après lui avoir indiqué les instruments indispensables, les réactifs convenables, l'auteur examine d'abord les matières albuminoïdes, ces éléments fondamentaux des muscles, des tissus, de la plupart des liquides de l'économie[1]. Le sang, le lait, la bile, le mucus, le pus, les liquides séreux

[1] vol. in-12. Paris, 1870, P. Asselin, éditeur.

viennent ensuite et sont l'objet d'un examen judicieux où l'expérimentateur est mis aux prises avec toutes les difficultés, mais après avoir été cuirassé contre toutes les causes d'erreurs qui sont si sujettes à se produire dans ce genre de recherches. L'urine et les calculs urinaires tiennent, et c'est justice, une large part dans le travail, et ici comme dans les autres chapitres abondent des détails de manipulations qui rendront, nous en avons l'espérance, ce livre précieux à tous ceux qui, peu versés encore dans les manipulations chimiques, désirent emprunter à la chimie un auxiliaire de première valeur. Ce serait d'ailleurs être injuste pour ce travail, si, d'après ce que nous venons d'en dire, on n'y voyait qu'un manuel, un guide intelligent sans doute, mais muet; car l'histoire chimique d'un grand nombre de liquides de l'économie y est exposée de manière à permettre aux expérimentateurs d'opérer, non point en manœuvres, mais avec une intelligence parfaite et du but qu'ils doivent atteindre, et des moyens qu'ils emploient. En résumé, bonne méthode, bon livre, auquel nous souhaitons tout le succès qu'il mérite.

A. Héraud,
Professeur à l'École de médecine navale de Toulon.

VARIÉTÉS

Nécrologie. — Le 29 janvier, à quatre heures de l'après-midi, ont eu lieu, à Brest, les obsèques de M. Dutroulau (Auguste-Frédéric), médecin en chef de la marine, officier de la Légion d'honneur.

Les honneurs militaires ont été rendus à cet ancien officier supérieur. Une foule considérable accompagnait le convoi.

M. Dutroulau était né à Brest; il a succombé, à l'âge de soixante-quatre ans, à une longue et douloureuse maladie.

M. Rochard, directeur du service de santé de la marine, a prononcé sur la tombe de M. Dutroulau le discours que nous reproduisons ci-après:

« Messieurs,

« Le médecin en chef de la marine, le savant distingué, l'écrivain de talent sur la tombe duquel nous nous trouvons réunis, fut une des gloires de notre corps, et je n'ai pas voulu que cette tombe se refermât sur lui sans que l'un de nous vînt lui adresser un suprême adieu et un dernier hommage.

« Malgré la distance que l'âge avait mise entre nous, nous étions rapprochés, depuis de longues années, par une analogie d'études et de travaux. C'est à moi qu'il avait confié le soin de rendre compte, dans la presse médicale, de chacune de ses publications, et je suis resté parmi les amis de la dernière heure qui l'ont assisté à ses derniers moments. C'est à ce titre seul, messieurs, que je vous demande la permission de vous entretenir pendant quelques instants de cette existence si noblement remplie et de cette fin si courageusement supportée.

« Entré au service à l'âge de dix-neuf ans, Dutroulau a vu, comme nous tous, s'écouler ses belles années entre la navigation, le travail et les concours. Ce n'est qu'à partir du grade de médecin de 1re classe que sa carrière a commencé à se particulariser. Promu à ce grade au mois de février 1839, à l'âge

de trente et un ans, Dutroulau fut appelé à continuer ses services aux Antilles, et, depuis cette époque jusqu'à celle de sa retraite, il n'a pas cessé d'appartenir au cadre colonial. Nommé second médecin en chef pour la Martinique, en 1848, il fut envoyé à la Guadeloupe, comme premier médecin en chef, au mois d'avril 1857, et arriva dans cette colonie au milieu d'une des épidémies de fièvre jaune les plus meurtrières qu'elle ait eu à supporter. Cinq ans après, il se vit contraint de prendre sa retraite. Sa constitution, épuisée par dix-huit ans de séjour dans les régions intertropicales, ne lui permettait plus de s'acquitter des fonctions qu'il avait jusqu'alors remplies avec tant d'éclat.

« Je ne vous parlerai pas, messieurs, de son dévouement dans le cours de ces épidémies sans nombre dont il a supporté le choc, à la tête de son personnel médical ; de sa belle conduite lors du désastre de la Pointe-à-Pitre, des témoignages de satisfaction qui lui ont été prodigués, des récompenses qui lui ont été décernées, ces titres à la reconnaissance de la marine suffiraient sans doute pour le faire vivre dans notre souvenir ; mais il en est d'autres, et d'une nature plus spéciale, sur lesquels je tiens surtout à insister.

« Dutroulau s'est fait, dans la littérature médicale, une place hors ligne. Ses études sur les maladies des pays chauds sont mises au premier rang parmi nous, et ont contribué pour une large part à donner à notre corps la considération dont il jouit aujourd'hui dans le monde scientifique. Ce n'est pas le lieu d'en apprécier l'importance et la portée ; vous avez tous lu, du reste, ces intéressantes monographies et le grand ouvrage dont elles n'étaient que le prélude ; ce *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds*, ce livre, deux fois couronné, qui fait maintenant autorité dans la science, dont la première édition a été si rapidement épuisée, et que chacun de nous a si souvent consulté. Tous ces travaux sont empreints d'un même caractère ; ils sont tout à la fois l'œuvre d'un penseur et celle d'un praticien. Les questions les plus ardues de la pathologie générale y sont abordées avec une élévation d'idées, une sûreté de coup d'œil qui ne nuisent en rien à la rigoureuse observation des faits cliniques, à la scrupuleuse exactitude des détails. Ce livre résume les études et les méditations de toute sa vie ; il en avait réuni les matériaux pendant la période active de son existence ; il a attendu, pour les coordonner, les loisirs de la retraite à laquelle les exigences de sa santé l'ont condamné avant l'âge.

« Rendu à la vie civile au mois d'avril 1857, Dutroulau fut immédiatement nommé médecin-inspecteur des bains de mer de Dieppe, et conquit rapidement, dans cette carrière nouvelle, une haute position médicale et de nouveaux titres scientifiques. Mais, au bout de quelques années, sa santé, dont il n'avait jamais daigné s'occuper, vint le forcer à compter avec elle. C'est au moment où s'offrait pour lui la plus brillante perspective d'avenir, que son existence a été brisée. Membre de la Société de médecine des hôpitaux et de la Société d'hydrologie, officier de la Légion d'honneur, il allait voir s'ouvrir pour lui la porte de l'Académie de médecine, qui avait déjà accordé à ses travaux la distinction la plus flatteuse ; il avait l'espérance d'être prochainement placé à la tête du service sanitaire, lorsqu'il lui fallut renoncer à tous ces rêves d'ambition pour venir demander au sol natal un rétablissement sur lequel il ne devait plus compter.

« C'est de cette époque, de 1866, que date le commencement de cette

lente agonie de six années qui vient de se terminer. Pendant six ans, nous l'avons vu lutter contre la mort avec l'énergie d'un médecin et la résignation d'un sage, avec un calme, une force d'âme qui ne l'ont pas abandonné un instant, admirablement soutenu, dans cette suprême épreuve, par la femme accomplie qu'il avait prise pour compagne, et chez laquelle l'esprit et le cœur étaient à la hauteur des siens.

« Puissent nos regrets et notre sympathie apporter quelque soulagement à sa profonde douleur! Et nous, messieurs, gardons le souvenir du médecin distingué, du savant de premier ordre que nous venons de perdre, et auquel il nous faut dire un dernier adieu.

« Adieu, Dutroulau, adieu, mon vieil ami! »

(Extrait de *l'Océan* du 31 janvier 1872.)

Étude anatomo-pathologique sur l'éléphantiasis des Arabes. — M. le docteur C. Vanlair, correspondant de l'Académie royale de médecine de Belgique, ayant eu à sa disposition deux jambes éléphantiasiques provenant d'une femme morte dans le service de M. le professeur Spring, a communiqué à cette compagnie savante les résultats de ses recherches anatomiques.

Nous reproduisons les conclusions qui terminent ce mémoire :

« 1. L'éléphantiasis dur des extrémités est une affection essentiellement *hyperplastique* et non *hétéroplastique*.

« 2. Le premier phénomène par lequel elle se manifeste est un érysipèle *spécial*, lequel ne doit pas être considéré, comme on le fait généralement, comme un phénomène précurseur de l'éléphantiasis, mais comme l'éléphantiasis même à son début.

« 3. La suite du processus consiste dans une hyperplasie *progressive* et *proportionnelle* des trois couches qui composent le derme normal : *corps papillaire*, *couche conjonctive*, *couche élastique*, avec atrophie progressive du *pannicule adipeux*. L'hypertrophie de l'*épiderme* est consécutive à celle des tissus vascularisés sous-jacents.

« 4. Lorsqu'il arrive à son acmé, le processus éléphantiasique détermine dans la peau malade une *confusion hypertrophique* des deux couches moyennes, le corps papillaire restant distinct et le pannicule adipeux disparaissant par aplasie.

« 5. On peut donc reconnaître, dans l'éléphantiasis des extrémités, *trois stades* successifs : *érysipèle*, — *hyperplasie* isolée des couches dermatiques proprement dites, avec réduction atrophique proportionnelle du tissu graisseux, — enfin, *mélange* des éléments de la couche papilligère et de la couche élastique avec disparition du pannicule adipeux.

« 6. La *couche papillaire* proprement dite (ou corps papillaire) est celle qui conserve le plus longtemps son type physiologique.

« 7. Le développement de la *couche épidermique* paraît être seulement en rapport avec l'hypertrophie du corps papillaire; il reste indépendant des modifications qui se produisent dans la couche papilligère et dans les couches plus profondes.

« 8. Le fait que certaines parties de la peau, notamment aux alentours des articulations, restent complétement étrangères au processus, ne doit pas être attribué à des conditions spéciales de structure, mais simplement à la *compression* qui oppose dans ces points un obstacle mécanique à l'envahissement

du tissu par la tuméfaction hyperplastique dont les parties voisines sont le siége.

« 9. La séparation de la couche conjonctive et de la couche élastique dans la peau éléphantiasée se reconnaît non-seulement à la direction générale des tractus qui les sillonnent, mais encore à une *différence de coloration* qui peut être des plus marquées et à un degré inégal d'infiltration.

« 10. Le début de la tuméfaction éléphantiasique proprement dite s'accompagne d'un dépôt plus ou moins abondant de *cellules lymphatiques* dans le parenchyme cutané, sans altération des éléments propres du tissu. Ces cellules formaient chez nous des foyers situés vers la surface de la couche papilligère, entre les bases des papilles.

« On rencontre les mêmes cellules, mais autrement disposées, dans l'acmé de l'érysipèle simple, dans la période initiale de la sclérodermie et dans l'œdème.

« 11. Ces éléments lymphatiques proviennent vraisemblablement d'une *émigration globulaire* provoquée elle-même par une influence irritative.

« 12. Le rôle qu'ils remplissent reste encore inconnu. Ils peuvent persister ou disparaître ultérieurement.

« 13. Enfin, au point de vue nosographique, on peut, comme l'a fait Wirchow, considérer l'éléphantiasis, ainsi que certaines néoplasies qui lui confinent, comme une *formation fibromateuse diffuse* (*diffuser Fibrombildung*). Mais ce n'est, en réalité, qu'à son troisième stade que l'éléphantiasis mérite bien cette qualification. Dans les deux premières périodes, l'hyperplasie est complexe et se développe suivant un mode spécial qui sépare l'éléphantiasis de toutes les autres formations fibromateuses. (*Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, séance du 30 septembre 1871.)

Note sur la conservation des animaux inférieurs. — M. Ed. van Beneden fait connaître à la classe des sciences de l'Académie royale de Belgique deux procédés qu'il a employés à Helgoland l'été dernier, pour la préparation et la conservation des Méduses, des Cténophores, des Noctiluques et de la plupart de ces êtres inférieurs, transparents comme du cristal, qui vivent à la surface de la mer, et que la pêche au petit filet fournit en abondance. Il met sous les yeux de l'assemblée différentes Méduses (*Oceania, Geryonopsis*), des Cténophores (*Cydippe pileus*) et des Noctiluques (*Noctiluca miliaris*) préparés depuis plusieurs semaines et remarquables par leur parfaite conservation.

L'un de ces procédés consiste dans l'emploi de l'*acide osmique* en solution faible ; l'autre dans l'usage de l'*acide picrique*.

L'acide osmique a été employé journellement en histologie, spécialement pour l'étude des terminaisons nerveuses, depuis que Max Schultze a fait connaître, par ses belles recherches sur la structure de la rétine, tous les avantages que présente l'emploi de ce réactif. Non-seulement l'acide osmique durcit les tissus et les organes les plus délicats, de façon à permettre d'en faire des coupes minces ; mais il possède en outre la précieuse propriété de colorer d'abord en brun, puis en noir, les matières grasses en général et plus particulièrement la myéline. Il teint en brun les cellules épithéliales et les éléments musculaires ; il rend très-apparente la structure fibrillaire du cylindre de l'axe des fibres nerveuses et fait apparaître les fibrilles nerveuses

isolées. Tout récemment, Franz Eilhard Schultze a employé avec grand succès l'acide osmique pour ses belles recherches histologiques sur le *Cordylophora lacustris*. Ce réactif dessine admirablement les limites des cellules et fait bien ressortir leurs divers caractères.

Voici comment M. van Beneden a employé l'acide osmique pour préparer les Méduses et les Cténophores, de façon à les mettre à l'abri de l'action destructive de l'alcool.

On laisse agir l'*acide osmique en solution très-faible* ($\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{10}$ pour 100 d'eau) pendant un temps qui, d'après la nature de ces petits objets, peut varier *de quinze à vingt-cinq minutes*. Après ce laps de temps, on voit les animaux se colorer très-légèrement en brun : les cellules de l'endoderme et les organes formés aux dépens du feuillet endodermique se colorent seuls et les autres tissus conservent leur transparence primitive. Grâce à cette coloration des cellules endodermiques, les canaux gastro-vasculaires se dessinent admirablement, et les cirrhes deviennent plus distincts que chez la petite Méduse vivante. En même temps, tous les tissus se durcissent et l'on peut alors retirer de la solution acide les objets qui ont été soumis à son action, les laver soigneusement et à diverses reprises, et les placer ensuite dans l'alcool fort, sans craindre de leur voir perdre ultérieurement ni leurs formes élégantes, ni la transparence de leurs tissus. On peut même, après plusieurs semaines et probablement après plusieurs mois, étudier l'organisation et la structure de ces êtres si délicats, tout aussi bien que si on les avait vivants sous les yeux.

Une autre méthode qu'il a employée avec succès consiste dans l'usage de l'*acide picrique en solution aqueuse concentrée*. M. van Beneden conserve dans ce liquide, depuis six semaines environ, de petites Méduses (*Oceania*) et des Noctiluques, qu'il a eu l'honneur de mettre sous les yeux de ses collègues. Elles ont conservé toute la netteté de leurs formes et tous les caractères de leurs tissus. On remarquera seulement que les petites Méduses, qui sont d'une diaphanéité parfaite quand elles sont en vie, sont devenues légèrement opaques. Il a examiné la veille au microscope quelques Noctiluques, et il a pu constater qu'ils se prêtent à l'étude tout aussi bien que s'ils sortaient vivants de la mer. (*Bulletin de l'Académie royale des sciences de Belgique*, séance du 14 octobre 1871.)

Salubrité remarquable de Taïti. — Dans son dernier Rapport, en date du 1er juillet 1871, sur le service de santé à Taïti, M. le docteur Aze signale que, depuis vingt-huit mois qu'il dirige ce service, il n'y a eu qu'un décès dans la garnison, et ce décès a eu lieu pendant le trimestre de l'année 1871, à la suite d'une hémoptysie foudroyante, chez un jeune soldat dont l'état tuberculeux était parfaitement caractérisé. Or la garnison de Taïti se compose de 239 hommes de toutes armes; la mortalité s'est donc trouvée réduite, pour les vingt-huit mois qui se sont écoulés du 1er mars 1869 au 1er juillet 1871, à 0,42 pour 100.

LIVRES REÇUS

I. Effets physiologiques et thérapeutiques des aliments d'épargne ou antidéperditeurs, alcool, café, thé, coca, maté, etc., par le docteur Angel Marvaud, professeur agrégé à l'École de médecine militaire du Val de Grâce ; ouvrage couronné par l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux Paris, 1871 ; in-8° de 222 pages, avec figures. — J.-B. Baillière et Fils.

II. Traité élémentaire de physique médicale, par le docteur W. Wundt, professeur à l'Université de Heidelberg ; traduit, avec de nombreuses additions, par le docteur F. Monoyer, professeur agrégé de physique médicale à la Faculté de médecine de Strasbourg. Paris, 1871 ; in-8° de 704 pages, accompagné de 396 figures intercalées dans le texte, y compris une planche en chromo-lithographie. — Paris, J.-B. Baillière et Fils.

III. Traité pratique et élémentaire de chimie médicale, appliquée aux recherches cliniques, par le docteur C. Méhu, pharmacien de l'hôpital Necker. 1 vol. grand in-18. — Asselin.

IV. Des Vérités traditionnelles en médecine. Leçon d'ouverture du cours de pathologie générale, par Em. Chauffard, professeur de pathologie générale à la Faculté de médecine de Paris. Paris, 1871, in-8° de 31 pages. — J.-B Baillière et Fils.

V. Annuaire pharmaceutique fondé par O. Reveil et L. Parisel, ou Exposé analytique des travaux de pharmacie, physique, histoire naturelle médicale, thérapeutique, hygiène, toxicologie, pharmacie et chimie légales, eaux minérales, intérêts professionnels, par le docteur C. Méhu, pharmacien de l'hôpital Necker, licencié ès sciences physiques ; neuvième et dixième années (1871-1872). — Paris, J.-B. Baillière et Fils.

VI. Recherches cliniques sur les maladies de l'enfance, par le docteur Henri Roger, 1872, t. Ier, in-8°. — Librairie Asselin.

VII. Considérations sur la chirurgie des aliénés, par le docteur Jules Decorse (thèse), 1872, grand in-8°. — Asselin.

VIII. Étude sur Broussais et son œuvre, par le docteur Paul Reis, 1872, 1 vol. in-8°. — Asselin.

IX. Bulletins et Mémoires de la Société de thérapeutique, t. III, année 1870. 1 vol. grand in-8°. — Asselin.

X. La Pratique de la chirurgie d'urgence, par Corre, ex-chirurgien de 1re classe de la marine, 1872. In-18, 216 pages, avec 51 figures intercalées dans le texte. — Librairie J.-B. Baillière et Fils.

XI. Arsenal de la chirurgie contemporaine. Description, mode d'emploi et appréciation des appareils et instruments en usage pour le diagnostic et le traitement des maladies chirurgicales, l'orthopédie, la prothèse, les opérations simples, générales, spéciales et obstétricales, par G. Gaujat, professeur à l'École de médecine militaire (Val de Grâce), et Spillmann, professeur agrégé à l'École de médecine militaire (Val de Grâce). Tome II, par Spillman, 1872. 1,085 pages, avec 1,445 figures. — Librairie J.-B. Baillière et Fils.

XII. L'Officine, ou répertoire général de pharmacie pratique, par Dorvault, pharmacien de la Pharmacie centrale de France; 8e édition, revue et corrigée (planches intercalées dans le texte, nomenclature étrangère). Un très-fort volume grand in-8°, compacte, de 1,500 pages, à deux colonnes. — Asselin.

XIII. Conservation des membres blessés par armes à feu perfectionnées, par le docteur Lantier. Brochure grand in-8°. — Asselin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

Versailles, 9 février. — M. Cavalier, pharmacien de 1re classe, est placé en tête de liste et désigné pour remplacer M. Gautier, en Cochinchine.

Versailles, 12 février. — M. Le Barzic, médecin de 1re classe, du cadre de Brest, est mis à la disposition de la Compagnie transatlantique, en remplacement de M. Foucaut, médecin de 1re classe, rattaché au cadre de Brest.

Versailles, 12 février. — M. Dorvau, médecin de 2e classe, en service à la Guyane, est rattaché au cadre de Toulon.

Versailles, 22 février. — Un concours sera ouvert le 18 mars prochain à l'École de Rochefort, pour l'emploi d'agrégé de petite chirurgie.

Versailles, 22 février. — M. Villiers, pharmacien de 1re classe, ira remplacer à l'île de la Réunion M. Delteil, officier du même grade ; ce dernier sera rattaché au cadre de Cherbourg.

Versailles, 22 février. — M. le préfet maritime de Rochefort est invité à désigner deux aides-médecins pour remplacer au Sénégal MM. Jenevin et Dubois, médecins de 2e classe, rattachés, le premier au port de Brest, le second à celui de Rochefort.

DÉMISSIONS.

Décret du 4 février 1872. — La démission de son grade offerte par M. Béliard (Léon), médecin de 2e classe, est acceptée.

Décret du 9 février 1872. — La démission de son grade offerte par M. Brenne (Eugène), aide-médecin, a été acceptée.

Décret du 26 février 1872. — La démission de son grade offerte par M. Bertrand (Casimir-Emmanuel), médecin de 2e classe, a été acceptée.

RETRAITE.

Versailles, 23 février. — M. le médecin principal Le Coniat (Félicien-Pierre), est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service et sur sa demande.

THÈSES POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE.

Montpellier, 2 février 1872. — Oui (Paul), médecin de 2e classe de la marine. — (*Considérations sur le traitement de la tumeur et de la fistule lacrymales*.)

Paris, 16 février 1872. — Thèze (Pierre-Hippolyte-Alfred), aide-médecin de la marine.— (*Quelques considérations sur un cas d'asphyxie locale des extrémités.*)

Montpellier, 25 août 1874 — Gestin (T.), médecin de 1re classe de la marine. — (*Du Traitement abortif de la dysenterie aiguë par le nitrate d'argent.*)

SYNTHÈSES POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE 1re CLASSE

Montpellier, 29 janvier 1872. — Signoret (Léon-Louis-Victor), aide-pharmacien de la marine. — (*Des Principaux agents de désinfection; leur application à l'assainissement du navire.*)

Paris, 20 février 1872. — Butel (Henri-Carolin), pharmacien de la marine. — Synthèses de pharmacie et de chimie

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1872.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Chauvin. . . . . le 1er débarque du *Tourville*.

Ricard. . . . . le 17 débarque de *la Loire* et rallie Toulon, son port d'attache.

Jubelin. . . . . le 16 arrive de Toulon.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Simon. . . . . le 1er débarque du *Bayard*.

Jossic. . . . . le 8 débarque du *Coligny*, rallie Toulon le 21.

Sellier. . . . . le 8 embarque sur *la Garonne*.

Antoine. . . . . le 8 débarque de *la Garonne* et embarque sur *le Coligny*.

Maurel . . . . le 10 arrive de Brest, le 22 embarque sur le *Cerbère*, en débarque le 27.

Leclerc. . . . . e 12 débarque du *Coligny*, le 23 embarque sur *la Vigie.*

Toye. . . . . le 16 arrive de Toulon.

Catelan. . . . . idem.

Dubrandy. . . . . le 22 débarque du *Cerbère* et embarque sur *le Kersaint*, en débarque le 26 et passe sur *le Tage* (permutation avec M. Mesguen).

Lhelgouach. . . . . le 25 débarque du *d'Entrecastreaux* et rallie Brest.

Mesguen. . . . . le 26 débarque du *Tage* et embarque sur *le Kersaint* (permutation avec M. Dubrandy).

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Eschauzier. . . . . le 1er débarque de *la Poursuivante* et embarque sur *le Tourville*, en débarque le 28 et repasse sur *la Poursuivante.*

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

Bordereau. . . . . le 23 débarque de *la Poursuivante* et embarque sur *le Kersaint.*

BREST.

MÉDECIN EN CHEF

ESTIN (H.). . . . . le 8 se rend en mission dans les quartiers N. de l'arrondissement.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ALLANIC. . . . . le 1er débarque du *Vulcain*.
JOBARD. . . . . le 1er embarque sur *le Vulcain*.
LE CONIAT. . . . . le 5 quitte le service de l'hôpital de Tréberon.
LE BARZIC . . . . le 5 prend le service de l'hôpital de Tréberon, le quitte le 15, destiné à la Compagnie générale transatlantique.
FOUCAUT. . . . . le 15 est rattaché au cadre de Brest.
PERLIÉ. . . . . le 15 rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

MICHEL (JOSEPH). . . . . . le 1er destiné pour *la Surprise* à Mayotte.
BIZIEN. . . . . le 5 quitte le service de l'hôpital de Tréberon.
COUSYN. . . . . le 5 prend le service de l'hôpital de Tréberon.
CHASSANIOL. . . . . le 15 rentre de congé.
KERMORVANT. . . . . le 15 se rend à Bordeaux pour le Sénégal.
BRUN. . . . . le 14 rentre de congé, le 24 part pour Lorient.
CAER. . . . . le 24 part pour Lorient.
CARASSAN. . . . . le 24 désigné pour *l'Eurydice*.
GUÉRIN (LOUIS). . . . . . le 25 arrive de la Guadeloupe, le 30 congé de convalescence.

AIDES-MÉDECINS.

GUYADER. . . . . le 1er débarque de *la Renommée*.
GENTILHOMME. . . . . . . le 1er embarque sur *la Renommée*.
DIDIER. . . . . le 1er congé de six mois pour le doctorat.
RIO. . . . . le 2 idem.
LETERRIER. . . . . le 5 quitte le service de l'hôpital de Tréberon.
FARCY. . . . . le 5 prend idem.
RIGAULT. . . . . le 5 remet son congé pour le doctorat.
LEBOURDELLÈS. . . . . . . le 4 quitte le service de l'hôpital de Tréberon, le 10 congé pour le doctorat.
BRUN (PIERRE). . . . . . . le 4 prend le service de l'hôpital de Tréberon.
DESCHAMPS. . . . . le 15 congé de six mois à demi-solde pour Paris.
GUÉRIN. . . . . le 27 rentre en possession de son congé pour le doctorat.

LORIENT.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CAER. . . . . le 26 arrive de Brest.
PASCALIS. . . . . le 27 embarque sur *l'Isère*

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

BUTEL. . . . . le 25 remet son congé.

ROCHEFORT.

MÉDECIN PROFESSEUR.

BARTHÉLEMY-BENOIT. . . . . le 12 rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

POITOU-DUPLESSY. . . . . . congé de quarante-cinq jours pour le doctorat (dépêche du 21).
NICOLAS. . . . . le 26 arrive de Lorient.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

JOUSSET. . . . . le 4 rentre de congé.
BAUDRY-LACANTINURIE. . . . le 4 en congé pour le doctorat.
OUI. . . . . le 9 rentre de congé.
BALLOT. . . . . le 1er mars débarque de *la Foudre*.

AIDES-MÉDECINS.

CLAVEL. . . . . le 11 en congé pour le doctorat.
BOISGARD. . . . . idem.
THÈZE. . . . . le 27 rentre de congé.
BILLIOTTE. . . . . le 23 arrive au port.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

LAFOND. . . . . autorisation d'absence de six mois pour le doctorat (dépêche du 14).
BOYÉ. . . . . désigné pour le Sénégal (dépêche du 22).
VERDIER. . . . . idem.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

CAVALIER. . . . . désigné pour la Cochinchine (dépêche du 9), part pour Toulon le 23.

TOULON.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

JUBELIN. . . . . le 9 part pour Cherbourg (dépêche du 6 février).
GUÈS. . . . . le 20 embarque sur *le Tarn*.
RICARD. . . . . le 26 arrive de Cherbourg.
SEREZ. . . . . le 28 débarque de *la Cérès* provenant du Sénégal.
ERDINGER. . . . . le 28 débarque de *la Cérès* provenant de *l'Amazone*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

MARTINENQ . . . . le 7 rentre de congé désigné, pour Cherbourg le 9, permute avec M. CATELAN, le 20 embarque sur *le Tarn*, en débarque le 27 (permutation avec M. Siciliano).
CATELAN. . . . . part pour Cherbourg le 9 (dépêche du 6).
TOYE (FÉLIX). . . . . . . id. id.
DORVAU. . . . . actuellement à la Guyane, est rattaché au port de Toulon (dép. du 12 février).
LATIÈRE. . . . . désigné pour *le Renaudin* (dép. du 15).

LENOIR.	le 22 rentre de congé de convalescence.
ROUSSE.	congé de convalescence de 4 mois à compter du 28 janvier (dépêche du 22 février).
SICILIANO.	e 27, embarque *le Tarn* (permute avec M. MARTINENQ).
MATHIS (MICHEL).	débarque du *Sané*, est désigné pour embarquer sur *la Cornélie*, à Alger (prévôté bisannuelle).
MOULARD.	le 27 embarque sur *le Sané*.
BELLOM	provenant du Sénégal (*Archimède*), par *la Cérès*, le 28, rallie Brest le 29.
BEUF (ANTOINE)..	provenant de la Guyane par *la Cérès* le 28, rallie Rochefort le 29.

AIDES-MÉDECINS.

COULEAU..	le 6, en congé de 6 mois pour le doctorat.
TERZIN (FRANÇOIS).	le 15, en congé pour le doctorat.
COSTES (PIERRE).	le 16, remet son congé.
SOULAGES.	le 19, id.
PINAUD.	le 22, en congé pour le doctorat.
GRAND (JULES).	le 21, part en complément de congé (doctorat).
VIVIEN.	le 25, rentre de congé.
PRAT..	le 29, embarque sur *le Tarn*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

ARMAND.	provenant de Cochinchine, débarque de *la Sarthe*, embarque sur *l'Iéna* le 3, en congé de convalescence le 20.
BRUNG.	provenant de la Guadeloupe par *la Cérès*, débarque le 28 et rallie Brest

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

REYNAUD (JOSEPH).	provenant de la Guadeloupe par *la Cérès*, débarque le 28.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE TROISIÈME CLASSE.

GUÉRET.	le 20, rentre de congé et embarque sur *l'Iéna*, prolongation de congé de 15 jours (dép. du 13).

PARIS. — IMP SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

NOTES SUR LA TOPOGRAPHIE ET L'HISTOIRE NATURELLE DE L'ILE DE LORD HOWE [1]

PAR LE Dr J.-D. MACDONALD
F. R. S. MÉDECIN-MAJOR DU NAVIRE DE S. M. « LORD WARDEN »

La belle île qui fait l'objet de ce court travail est située environ à 400 milles à l'est de la côte de la Nouvelle-Galles du Sud, sur le parallèle de Port-Macquarie. Malgré sa proximité du continent, il est à remarquer que les colons australiens ne s'y sont guère intéressés jusqu'à ces dernières années, pendant lesquelles sa faune et sa flore se sont enrichies par la découverte de nouveaux genres et de nouvelles espèces tout à fait particulières à cette localité. Bien que les matériaux dont l'auteur a pu se servir, soient des notes et des souvenirs vieux de seize à dix-sept ans, les faits qui vont être rapportés pourront servir de guide, pour l'étude plus développée de la géologie, de la botanique et de la zoologie de cette île, aux médecins de la marine ou aux autres officiers qui la visiteront plus tard.

L'île de Lord Howe présente à peu près la forme d'un croissant dont le grand axe serait dirigé du N. N. O. au S. S. E. Les parties les plus élevées en sont les extrémités N. et S., cette dernière surtout, où se trouvent deux puissants massifs montagneux qui atteignent une hauteur de 3000 à 4000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Un récif de corail, en plein développement, d'à peu près 2 milles de long, s'étend en travers de la baie du S. O. qui offre un bon mouillage aux petits navires dont le tirant d'eau ne dépasse pas 7 pieds.

Les roches qui forment la base de l'île sont de deux sortes; les premières consistent en de nombreuses variétés de porphyre et de lave généralement disposées en couches horizontales, les autres en un grès mélangé grossier dont les couches présentent une disposition très-singulière. Du côté E. les parties du contour de l'île situées entre *Middle Beach Cliff* et le Pic du Nord,

[1] *Statistical Report of the health of the navy for the year* 1868, *appendix* nº 4, p. 34. Londres, 1870. — Nous devons la traduction de cet article à M. Rochefort, médecin de 2e classe.

de même que *Blinkenthorpe Beach*, sont constitués par des formations sédimentaires d'origine comparativement moderne. On voit encore ces dépôts s'étendre, sur la côte O., de la plage sablonneuse qui se trouve au sud de *Wright's Ground* (au pied du mont *Ligdbird*) à l'extrémité de celle qui avoisine l'ancien établissement ; et enfin dans la baie du Nord à partir d'une plage à pierres bleues située vers l'extrémité E., jusqu'à la base du pic Philippe. Le reste de la côte et les îlots avoisinants sont formés de roches d'origine ignée. La pierre ponce grise se trouve dans toute l'étendue des terres basses en fragments brisés et roulés; des masses irrégulières de porphyre et de lave noire sont disséminées sur les collines. Çà et là, des morceaux compactes d'une roche brune ou d'une teinte gris de fer sombre se montrent dans la forêt, ensevelis dans une terre riche et molle ou déposés à la surface. En d'autres points, les arbres étendent leurs racines et les entremêlent au milieu de blocs de grès détachés et usés par les eaux.

Les terrains plats qui s'étendent vers la rive ouest sont formés, dans toute leur étendue, d'un sol intimement mélangé de sable fin, où l'on trouve au milieu de racines d'arbres morts des fragments de petites coquilles marines brisées. Dans le cours d'un petit nombre d'années, les habitants actuels de l'île ont vu les limites de ces terrains s'étendre de plus en plus vers l'ouest et cette bande de terre, aujourd'hui couverte d'un gazon haut et vigoureux au milieu duquel on trouve une crucifère britannique (la *Senebiera coronopus*), se trouvait encore naguère sous les eaux de la mer. Jusqu'ici l'histoire géologique de cette région est simple, mais il n'est pas aussi facile de rendre compte de la structure des falaises de grès qui sont si parfaitement semblables des deux côtés de l'île. Les couches inférieures sont horizontales et serrées les unes contre les autres, tandis que les supérieures sont courtes, et entassées obliquement de façon qu'elles penchent en dehors. Ainsi dans les falaises séparées de l'est et de l'ouest, ces couches inclinent respectivement vers l'est et vers l'ouest. Quant à leur mode de formation, il semble être le résultat de l'action d'une force centrale qui, agissant également des deux côtés, aurait rejeté dans leur position actuelle des lames sédimentaires originairement déposées au sein des eaux sur une surface inclinée. En certains endroits, le sable pâle est coloré de parcelles noires qui augmentent en nombre à mesure qu'on approche des

laves. En d'autres points, comme dans *Boat-Harbour* dans une crique profonde au pied du *Phillip Bluff Range*, et à l'extrémité est de la baie du Nord, le rivage est formé de petits blocs de pierres volcaniques entremêlés de coraux arrondis par le frottement. A l'extrémité ouest de cette dernière baie, ces matériaux sont ensevelis dans une gangue calcaire contenant de nombreuses coquilles à demi fossilisées.

L'antiquité de cette formation supérieure est attestée par la présence des coraux (*astrées* et *méandrines*), qu'on prendrait aisément pour des débris de calcaire compacte usés par l'action de la mer.

La direction de presque toutes les dykes volcaniques qui se montrent sur la côte court parallèlement au grand axe de l'île, de manière qu'elles se dirigent vers les montagnes qui paraissent être les ruines du principal centre de dislocation, si ce centre n'est point submergé; mais la façon dont quelques-unes de ces dykes se terminent indique l'existence antérieure d'autres centres soit en deçà soit au delà des sommets du nord.

Quand les montagnes sont couvertes par les nuages, on peut s'attendre à voir souffler le vent de N. O. Le N. E. est un vent d'été, mais souvent quand il se forme un orage, le vent saute brusquement au S. ou au S. O., puis tout aussi rapidement à l'est. Pendant l'hiver, les vents soufflent, en général, suivant l'une des directions du demi-cercle ouest du compas, mais le vent dominant est le S. O. Il se montre souvent fatal à la végétation en jetant l'embrum du récif sur les parties de l'île qui ne sont pas abritées. De mai à septembre, il est surtout redoutable, et son action destructive s'exerce en quelques heures sur les bananes, les pommes de terre et beaucoup d'autres plantes, qu'il noircit et flétrit. On se préserve de ces effets en divisant la terre en petites portions qu'on entoure d'un rideau de grands arbres. Il serait donc très-imprudent de défricher une grande étendue de terrain en négligeant cette précaution; il faut ménager l'espace et en tirer le meilleur parti possible pour une culture intelligente.

La marée monte, en moyenne, d'environ 6 pieds. Dans les basses eaux de septembre, la lagune située en dedans du récif est à sec, en sorte qu'on peut aller à pied sec du rivage à Goat-Island (île de la Chèvre).

L'eau douce coule en abondance à l'extrémité sud de l'île, et

l'on peut la recueillir toute l'année dans la vallée qui se trouve près de *Wright's Ground*. Après une grande pluie, elle coule des montagnes en torrents qui se jettent dans la mer. Pendant l'hiver on trouve aussi de bonne eau dans la petite crique, près du cimetière, mais elle peut tarir pendant l'été. Du côté est, dans *Boat Harbour* (port des Barques) une eau excellente jaillit des galets, se dépouillant ainsi de toutes les impuretés qu'elle aurait recueillies dans son cours. Dans *Andrew's Ground*, on trouve aussi un petit puits naturel, mais la profondeur en est insuffisante et il est souvent à sec. Cependant on peut, en tout temps, se procurer de l'eau douce en creusant à une profondeur de quatorze pieds dans les terres basses. La lagune intérieure et le district marécageux observés en 1833 n'existent plus, et le pays tout entier, à part d'insignifiantes exceptions, est couvert d'arbres ou de buissons arborescents.

Les animaux indigènes ou ceux qu'on a introduits dans l'île fournissent des exemples de nombreux genres et espèces. Les seuls mammifères indigènes sont les rats et les chauves-souris; les chiens, les chats, les bêtes à cornes, les porcs et les lapins on été importés, de même que les oies, les canards et autres oiseaux de basse-cour. Une espèce remarquable de *landrail* habite les régions montagneuses, mais on la dit presque entièrement détruite par les chats sauvages, en sorte qu'aucun individu n'a pu être soumis à notre examen. Les habitants lui attribuent des ailes très-imparfaitement développées, qui lui servent bien plus pour faciliter la course que pour voler, comme les ailes courtes de l'autruche; les jambes sont courtes, le bec et la tête ressemblent à celle d'une volaille commune.

Un très-beau pigeon (*Calcophaps*) se voit parfois dans les plaines basses : ses ailes sont d'une teinte verte métallique et sa gorge d'un brun clair devenant foncé vers le cou. Des perroquets, des pies animent les bois de leurs cris, et une petite espèce de hibou (*Athene*) y voltige pendant la nuit. Les oiseaux moutons (*Puffinus*) comme les appellent les insulaires, y sont de deux espèces : l'une d'un brun sombre ou noire, et l'autre, blanche, la première paraissant pendant l'été, la seconde pendant l'hiver. Les grosses glandes placées près de l'estomac de ces oiseaux fournissent une huile de couleur d'ambre, qui brûle bien, et remplace l'huile de baleine quand elle vient à manquer. Ses propriétés médicinales, comme liniment, sont très-vantées.

La chair de ces oiseaux est employée aussi comme aliment, mais serait peu appréciée par un palais quelque peu délicat.

Le *Silver-eye* (*Zosterops*) et beaucoup d'autres genres de petits oiseaux se trouvent dans les bois, sautant de branche en branche, et souvent même chantent très-agréablement, donnant ainsi un démenti formel à l'idée très-répandue que les oiseaux d'Australie n'ont pas de voix. Un grand nombre d'hirondelles visitèrent l'île un jour, mais disparurent promptement et n'ont pas été revues depuis. Vers la même époque, un vol de canards sauvages (*Boschas*) vint à passer aussi, mais le séjour de ces oiseaux ne fut pas plus long que celui des hirondelles. Enfin, il faut mentionner les aigles, que l'on voit quelquefois dans les montagnes.

En allant un jour à la pyramide de Ball, à environ 12 milles dans le sud-est de l'île de Lord Howe, sur le navire à vapeur de S. M. *Torch*, nous vîmes plusieurs pigeons du Cap (*Daption Capensis*) suivre le sillage du bâtiment, et comme nous n'avions pas rencontré un seul individu de cette espèce de l'île de Saint-Paul à Sydney, il est probable que ces oiseaux avaient traversé l'Océan en venant de l'est.

Les reptiles sont représentés par deux ou trois lézards, un petit serpent de couleur sombre et une espèce bigarrée, qu'on dit être venimeuse et qui se voit parfois sur le récif.

En passant, on peut faire remarquer pour l'instruction de ceux qui ne sont pas familiers avec l'histoire naturelle des serpents que, règle générale, ceux qui ont une queue aplatie (appartenant sans doute au genre *Hydrides*) sont venimeux et qu'il faut ne s'en approcher qu'avec prudence.

Parmi les poissons abondent les requins, les raies, les poissons-pierre et les membres de la famille du maquereau. Les habitants connaissent un poisson noir, un poisson bleu, un poisson perroquet, un poisson soldat, un queue-jaune, etc. Une sorte de silure à bandes longitudinales jaunes, et qui paraissait avoir subi la morsure d'un autre poisson, fut un jour capturé sans grande difficulté.

Outre les seiches (*Sepia*) et les calmars (*Loligo*), qui se montrent souvent, la charmante petite coquille cloisonnée du *Spirula australis* est souvent rejetée sur la plage et des spécimens imparfaits de la coquille nacrée du nautile (*N. pompileus*) se rencontrent assez fréquemment.

Les ptéropodes, les hétéropodes et les polyzoa abondent dans les eaux voisines, les gastéropodes y sont aussi très-nombreux. Les membres terrestres de cet ordre sont trois *diplommatinées*, une ou deux *géomelaniées*, une espèce de *parmacella;* un *bulimus* long d'environ un pouce trois quarts, une *helix* comprimée mesurant un pouce de diamètre à la base ; et une toute petite espèce globuleuse blanche qui se trouve généralement sur les frondes d'une certaine fougère. Les gastéropodes marins sont plus nombreux encore ; on peut citer, entre autres, les genres suivants : *ianthima*, *strombus*, *conus*, *cypræa*, *trochus*, *turbo*, *harpa*, *haliotis*, *dolium*, *dolabella*, *patella*, *parmophorus*, *umbrella* et *chiton*. Les Conchifères sont représentées par les espèces : *lucina*, *lima*, *pecten*, *pinna*, *cardium*, *cardita*, *crassatella*, *mytilus*, *ostrea* et *venus*. Le seul ascidien que l'auteur ait rencontré est une petite espèce sessile et solitaire d'environ un quart de pouce de long, présentant un réseau vasculaire, d'un vert brillant, s'étendant à tout le tégument transparent. Ce petit tunicien occupe les cavités ou pores de pierres volcaniques dans des étangs d'eau salée.

Les *cirrhipèdes* sont l'anatife commune (*Pentelasmis*), plusieurs *balanus* et une espèce intéressante d'*acasta*, qui a fixé sa demeure dans les plus vastes ouvertures d'une espèce de spongiaire. Le fond de la petite cellule est formé par une seule pièce en forme de coupe, développée autour d'un point central, et les parois en sont constituées par six pièces imbriquées, dont deux sont symétriques, mais d'inégales longueurs et situées en face l'une de l'autre ; les autres segments sont placés dans les intervalles, deux de chaque côté.

Les crabes qui vivent au milieu des plantes marines, sous les grosses pierres et dans les trous des rochers, sont très-nombreux ; parmi eux se remarque le magnifique *Grapsus pictus*. On trouve des *Bernard l'Ermite* de toutes les tailles, habitant des coquilles de mollusques proportionnées à leurs dimensions. Il est amusant d'observer l'émotion produite au milieu de toutes ces coquilles. Quand on soulève la pierre sous laquelle elles se trouvent, elles se jettent de tous côtés, se mettent en mouvement dans toutes les directions, prouvant ainsi, chez les petits usurpateurs, une prestesse et une agilité tout à fait étrangère aux premiers occupants. Une curieuse espèce d'*Anomoure*, présentant des caractères intermédiaires à ceux du crabe et du

homard s'enterre, la tête la première, dans le sable; elle atteint une taille moyenne et sert à la nourriture des colons. La carapace est de forme ovale, un peu aplatie, les deux membres antérieurs sont munis de pinces, tous les autres se terminent en pointe et l'abdomen, formé du nombre ordinaire de segments, porte des nageoires à sa face inférieure. Une ou deux petites espèces de crabes triangulaires (*Maïadæ*) se trouvent de temps en temps sur les rochers. Un seul individu, à membres longs et minces, voisin du genre britannique *Stenorrhynchus*, fut amené, en même temps qu'un morceau de corail, sur le plomb de sonde, d'une profondeur de trente brasses près de la Pyramide. Une petite crevette d'un vert sombre se trouve dans les mares d'eau salée qui restent aux basses mers.

Les arachnides, qu'on voit communément, sont deux ou trois grosses espèces d'araignées dont l'une, voisine de la tarentule (*Mygale*), fait de cruelles morsures, mais, cependant, n'est pas venimeuse. Les toiles de ces animaux sont si nombreuses et d'un tissu tellement serré, qu'il faut une certaine force pour les rompre.

Dans les troncs d'arbres pourris, on trouve en grand nombre deux insectes orthoptères avec leurs larves : l'un d'eux appartient aux cancrelats (*Blatta*), et l'autre (*Carabidion*), à la tribu des grillons (*Grillidées*).

Ce dernier atteint une taille considérable. Quelques individus atteignent quatre, cinq et même six pouces de long. Outre les sauterelles, qui sont nombreuses, un autre orthoptère, qui a l'abdomen d'un jaune brillant, le thorax et les élytres d'un bleu métallique foncé, est encore plus largement répandu.

Plusieurs coléoptères habitent entre les pétioles engaînants du chou-palmiste. Un Iule et une scolopendre représentent les myriapodes; les annélides comptent le lombric terrestre (*Lumbricus*) et une grande diversité d'espèces marines. Les rocs épars qui sont périodiquement recouverts par la marée sont revêtus d'une incrustation peu solide et incomplète, formée par les tubes tortueux et entremêlés d'une petite annélide très-voisine du petit architecte des récifs qui entourent le port de Saint-Vincent, à l'exception de quelques intervalles où se trouve du sable. Il y a aussi des serpules d'une plus grande taille qui habitent des tubes blancs contournés, et une espèce nue, voisine de l'Aphrodite, qui trace un simple sillon dans le

sable ou reste attachée comme les Chitons à la face inférieure des pierres.

On voit souvent une grande holothurie noire adhérant aux rochers par une rangée longitudinale d'ambulacres en suçoirs; si l'on essayait de l'enlever, le tube intestinal se dégorgerait probablement et l'examen en serait ainsi empêché. Il y a deux espèces de *spatanges* d'un brun clair et des *echini* de différentes tailles à aiguilles jaunâtres, rouges, pourpres ou blanches. On trouve aussi de petits pentacrines et de belles astéries de sept à huit branches diversement colorées.

De nombreuses planaires se voient encore assez souvent; elles se déplacent avec rapidité en moulant leurs corps flexibles sur les aspérités des surfaces sur lesquelles elles passent.

Les *Porpita velella*, *physalia* et *physophora*, sont les hydres océaniques les plus communément observées. Un groupe varié de polypes et de spongiaires complète la série.

De gigantesques arbres des Banians, distincts sans doute du *Ficus indica*, se trouvent en groupes disséminés dans les terres basses; les racines adventives de chaque arbre sont si nombreuses et prennent un développement si considérable, qu'il est difficile de fixer les limites exactes de chacun d'eux ou même de déterminer le tronc primitif. Les extrémités libres des jeunes racines se divisent en un faisceau de radicules qui finissent par atteindre le sol et par s'y fixer.

Le palmiste (une variété de *Seaforthia* particulière à cette île), croît dans les vallées et dans les plaines, tandis qu'un remarquable *pandanus* croît sur le flanc des collines. Ce dernier arbre a reçu le nom d'*arbre tente*, à cause de la disposition singulière de ses racines. Elles naissent en effet tout autour du tronc principal à des hauteurs variables suivant l'époque de leur formation, s'étendent en dehors et en bas jusqu'à ce qu'elles se soient fixées au sol, en sorte que le tronc central est soutenu par un cône d'arcs-boutants qu'il est facile de convertir en tente. Les feuilles de cet arbre sont ordinairement disposées sur trois spires montant de droite à gauche, mais il y a des exemples de la direction inverse. Les fruits sont des drupes fibreuses, réunies en petits amas autour d'un spadice; mûrs, ils sont d'un rouge vif et possèdent, croit-on, des propriétés laxatives, cependant les enfants de l'île les mangent impunément. Les tiges de beaucoup des plantes rampantes de la forêt atteignent un dia-

mètre de quatre à cinq pouces. Elles traînent à terre en décrivant un grand nombre de sinuosités, s'enroulent et s'entrelacent, escaladent les arbres les plus élevés, errent au milieu de leurs branches serrées, descendent et remontent, prenant de nouvelles forces en touchant la terre. Elles acquièrent ainsi une très-grande longueur et en beaucoup d'endroits sont si fortement entrelacées, qu'il en résulte d'infranchissables barrières. Outre ces plantes rampantes, il y en a d'autres qui, conservant toujours l'appui de la même tige, enveloppent complétement de jeunes palmistes ou d'autres arbres. Il y a aussi une sorte de jonc (*Flagellaria*), à tige moelleuse et à feuilles munies de vrilles à leurs extrémités, qui grimpe aux arbres, perce le feuillage et, comme les autres plantes rampantes et grimpantes qui viennent d'être citées, redescendent souvent pour se traîner à terre.

A partir d'une certaine zone de la montagne, le palmiste diminue de taille, puis manque tout à fait un peu plus haut, mais une autre plante à feuilles entières en prend la place, ainsi que que divers arbres qu'on ne trouve point plus bas. Une légumineuse vénéneuse, à grandes gousses vertes, une lobélia d'un violet pâle, et beaucoup de plantes australiennes, croissent en différents lieux. Parmi les ombellifères, une espèce dangereuse à feuilles profondément découpées et à ombelles latérales croît en abondance en beaucoup d'endroits. La *Senebiera coronopus*, à laquelle il a été fait allusion plus haut, croît à profusion des deux côtés de l'île, surtout dans les parties sablonneuses. La *Capsella Bursa pastoris*, la stellaire, le *Sonchus*, le bouton d'or (renonculacées) et la marguerite (*Bellis*) poussent sans culture, mais ces deux dernières plantes ne se trouvent que dans les montagnes. Le gaïac (*Lignum vitæ*) et d'autres bois utiles se rencontrent sur les collines. Il y a, de plus, un grand nombre d'espèces de fougères, de mousses, de champignons et d'algues bien dignes d'enflammer le zèle du botaniste. Tous les arbres fruitiers et tous les végétaux comestibles qui croissent aujourd'hui dans l'île ont été importés, les bananiers et les vignes de Port-Stephens, les melons, les groseilles du Cap et la menthe de Sydney, les pommes de terre proviennent de semences de Derwent. Il y a quelque temps que les *eeg-plants* et les melons d'eau s'y trouvaient en abondance, mais ils ont été négligés depuis plusieurs années.

La richesse du sol ne saurait être surpassée. Depuis le jour où,

pour la première fois, les laves de cette île charmante se sont ornées de végétation, les feuilles tombées, les plantes mortes ont, chaque année, fourni leur tribut à cette terre de plus en plus épaisse, en lui apportant le meilleur de tous les engrais, l'humus végétal, et non-seulement elles lui cédaient en principal tous les matériaux empruntés au sol, mais elles apportaient encore l'intérêt, c'est-à-dire tout ce qu'elles avaient pris dans l'atmosphère; et jusqu'ici rien n'en a été distrait ni par l'exportation ni d'aucune autre manière.

COUP D'ŒIL SUR L'ANTHROPOLOGIE DU CAMBODGE

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DANS LA SÉANCE DU 7 SEPTEMBRE 1871,

AU NOM DE LA COMMISSION DES INSTRUCTIONS POUR LA COCHINCHINE FRANÇAISE

PAR LE Dr E.-T. HAMY

SECRÉTAIRE ANNUEL

Nos relations sont de plus en plus faciles avec l'extrême Orient et avec la Cochinchine en particulier. La belle colonie que nos troupes ont conquise sur les rives du Mé-Kong est devenue assez rapidement un centre d'attraction pour nos compatriotes dans la péninsule transgangétique, et parmi les voyageurs qui ont suivi, en ces lointains parages, le drapeau national, il s'en est trouvé que les préoccupations matérielles n'absorbaient pas tout entiers et qui ont voulu utiliser au profit de la science leur résidence au Cambodge.

De ces travailleurs déjà nombreux, les uns, tels que MM. Mage, Manen, Ploix, de Foucaud, Doudart de Lagrée, Garnier, etc., ont pris pour objectif la géographie à peine esquissée jusqu'ici de cette partie de l'Indo-Chine; la topographie complète de la basse Cochinchine, la découverte des ruines de plusieurs cités des anciens Kmers, la rectification du cours du Mé-Kong, la description de l'intérieur du Cambodge, d'une partie du Laos, etc., sont leurs principaux titres à la reconnaissance du public lettré de notre pays.

D'autres se sont voués aux travaux philologiques, archéologiques, etc. M. Aubaret, par exemple, a traduit le code anna-

mite et le *Gia-Dinh-Thung-Chi*, ce manuel des fonctionnaires indigènes, qui contient l'histoire et la description de la basse Cochinchine ou Gia-Dinh[1]. Après Mouhot, M. de Lagrée, comme lui glorieuse victime d'un ardent amour de la science, avait repris l'étude des admirables ruines d'Angcôr la Grande et de quelques autres villes antiques, dont il levait les plans, dessinait les monuments et moulait les bas-reliefs.

D'autres savants enfin, qui par profession ou par goût étaient attirés vers l'étude de la nature, ont augmenté l'actif des diverses branches de l'histoire naturelle de l'Orient. Nous citerons, dans cet ordre d'idées, les travaux zoologiques de Mouhot et de M. Jouan, les recherches botaniques de MM. Diard, Thorel, et celles du docteur Joubert sur la minéralogie et la géologie du bassin du Mé-Kong.

Presque tous ces travaux offrent de l'intérêt aux anthropologistes, qui y trouvent, comme dans d'autres publications antérieures, maints renseignements sur les races humaines, si nombreuses et si variées qui peuplent cette vallée et les montagnes qui la circonscrivent. Malheureusement ces indications, ainsi recueillies à titre accessoire, sont dispersées de côté et d'autre dans des recueils très-divers. Nous ne possédons, en un mot, aucun travail spécial d'une certaine étendue sur l'anthropologie du Cambodge. Notre confrère et correspondant M. Mondières, médecin de première classe de la marine nationale, en partance pour Saïgon, s'offre à combler cette lacune. Ce naturaliste, auquel le Muséum de Paris doit déjà l'une de ses plus curieuses séries de crânes nègres, se promet d'employer à l'étude des races de la vallée du Mé-Kong les loisirs que va lui faire un séjour prolongé pendant plusieurs années dans l'Inde française.

En se mettant à la disposition de notre société, M. Mondières l'a priée de vouloir bien lui faire connaître quelques-uns des problèmes à la solution desquels elle attacherait le plus grand intérêt. Pour répondre à cette demande, vous avez, conformément à l'usage fructueusement suivi jusqu'à présent, constitué dans votre avant-dernière séance une commission spéciale au nom de laquelle j'ai l'honneur de déposer sur votre bureau ce

[1] *Gia-Dinh-Thung-Chi, Description de la basse Cochinchine*, trad. Aubaret. Paris, Imprimerie impériale, 1863, in-8°. — On a encore du même auteur un Dictionnaire français-annamite et annamite-français.

rapport, dont l'insuffisance est la meilleure démonstration que l'on puisse fournir de l'utilité et de l'importance de la mission dont veut bien se charger cet honorable et zélé correspondant[1].

I

L'étude de populations aussi complétement mélangées que celles de l'Indo-Chine ne peut être abordée avec quelque profit pour la science que par l'observateur qui se sera efforcé, au préalable, de distinguer avec le plus grand soin les éléments ethniques qui se sont tour à tour superposés sur ce sol et qui sont successivement entrés dans les combinaisons variées dont l'ensemble forme ces races mixtes si incomplétement étudiées jusqu'ici. Votre commission a donc pensé, messieurs, que le meilleur moyen d'être utile au correspondant qui nous offre son concours serait de condenser en quelques pages les renseignements les plus certains qu'il lui serait possible de se procurer sur les populations qui, les unes après les autres, ont pénétré dans les contrées extrêmes du sud-est de l'ancien monde. De ces races, les premières qui s'imposent à notre attention sont les deux races noires, dont les travaux les plus récents et les plus sérieux s'accordent à faire les premiers habitants du sud-est de l'Asie.

Moïs. — En effet, plus l'histoire naturelle de l'homme accomplit de progrès dans ces contrées lointaines, plus aussi se confirme l'opinion déjà ancienne et tout d'abord dédaignée qui fait des peuplades noires les populations primitives du sud-est du continent. Les hommes blancs y ont presque partout subjugué des jaunes qui les avaient précédés de bien des siècles, mais presque partout aussi ces derniers avaient trouvé, au moment de leur arrivée, le sol occupé par des noirs de deux races et les avaient anéantis, domptés ou refoulés dans les montagnes[2].

La préexistence de ces noirs dans le sud-est de l'Asie et les

[1] Cette commission était composée de MM. Ploix, Topinard et Hamy, rapporteur.

[2] Hombron, *Voyage de* l'Astrolabe *et de* la Zélée. *Zoologie*, 1846, in-8°, t. I, p. 183. — A. Maury, *la Terre et l'Homme*, 3e édition. Paris, in-12, 1869. chap. VII, p. 426. — A. de Quatrefages, *Rapport sur le prix Godard* (*Bull. Soc. antrop.*, IIe série, t. IV, p. 517).

îles voisines se démontre de diverses manières. Ainsi les cavernes qui ont très-anciennement servi d'habitation ou de sépulture aux indigènes ne semblent pas contenir d'autres débris que les ossements parfaitement caractérisés de la race *négritto*. Les traits de cette même race sont encore empreints sur le visage de maints soudras, parias, etc., alliés le plus souvent, il est vrai, à d'autres caractères propres aux races mongoliques. Enfin le voyageur qui s'aventure au milieu des chaînes de montagnes y découvre en certains points, protégés par l'insalubrité des lieux qui leur servent de refuges et par les formidables remparts naturels qu'ils ont mis entre eux et les envahisseurs, y découvre, disons-nous, ces mêmes aborigènes présentant cette fois dans toute sa pureté le type que l'atavisme faisait reparaître chez les vainqueurs de la plaine, mélangés à ces vaincus dans des proportions variées.

Ce que nous venons de dire des caractères extérieurs est également vrai des manifestations cérébrales, du langage, des mœurs, des usages, qui, ayant laissé des traces plus ou moins profondes dans le bas pays, se retrouvent dans leur intégrité parmi les noirs de la montagne. Une tradition vague mais ininterrompue leur rappelle les temps où leurs pères possédaient la totalité du pays. L'histoire prête parfois aussi son précieux concours à l'anthropologie, et c'est ainsi qu'aux îles Philippines elle atteste la préexistence des négrittos en nous y montrant les populations malaises payant d'abord sous forme de tribut le droit d'occuper certaines parties de la côte.

Ces négrittos se rencontrent avec leurs caractères anatomiques spéciaux : crâne brachycéphale; teint noir, cheveux crépus, petite taille, etc., sur un très-grand nombre de points de l'Asie sud-orientale. Ils sont restés jusqu'à la fondation du port Cornwallis les seuls habitants de l'archipel Andaman. On signale leur présence dans l'intérieur de Nicobar et peut-être sur les hauts sommets de Ceylan. On croit avoir reconnu leur existence dans l'intérieur de l'Inde, aux sources de la Nerbuddah, dans le Tipperah et dans le Kamaon. Des Philippines enfin, où ils sont encore nombreux, ils rayonnent en divers sens : à l'est, jusqu'à la Nouvelle-Guinée, par les îles de la Sonde, Florès, Timor, etc., au nord, vers Formose et vers l'archipel japonais.

Quelques-unes de leurs tribus ont-elles vécu ou vivent-elles

encore dans les montagnes de la Cochinchine ? Telle est la première question que nous croyons devoir poser à notre confrère et correspondant. Cette question nous semblait *a priori* devoir être résolue par l'affirmative. Il nous paraissait en effet que la présence des négrittos au sud et au nord de l'Indo-Chine, dans la presqu'île de Malacca d'une part et dans le Tipperah de l'autre, rendait vraisemblable l'existence de quelque tribu comparable à celles des Samangs, etc., sur un sol aussi favorable que celui des montagnes orientales du Mé-Kong au maintien de leur farouche indépendance.

Quelques textes anciens qui nous sont tombés entre les mains sont venus confirmer cette vue de l'esprit. C'est ainsi que, dans un ouvrage estimé, écrit au siècle dernier par un voyageur français nommé Blancard, nous avons trouvé mentionnée l'existence de plusieurs tribus nègres dans les montagnes de la Cochinchine. L'auteur du *Manuel du commerce des Indes* s'était contenté d'une simple indication ; l'Anglais Chapman leur consacra quelques lignes très-significatives. Les *Moïs*, c'est ainsi qu'il nomma le premier les nègres de ces montagnes, les Moïs sont « les anciens habitants du Cambodge retirés sur les hauts plateaux depuis l'invasion des possesseurs actuels, » que notre auteur croit remonter seulement au commencement du quinzième siècle. Ce sont de « vrais sauvages, fort noirs et qui ont tous les traits des Cafres[1]. » Il nous paraît évident que, par ce nom de *Cafres*, Chapman a voulu désigner un type nigritique qui ne ressemblait pas au véritable nègre, sans qu'il lui fût d'ailleurs possible d'indiquer expressément sur quels points portaient les différences qui le frappaient.

C'est par une opération intellectuelle comparable à celle que Chapman avait exécutée que MM. Alfred Maury[2] et Léon de Rosny[3] ont rapproché, après Jacquinot[4] et Earl, ces mêmes nègres des Papous.

Tout ce que nous savons des Moïs, c'est qu'ils sont nègres ; sur ce point, tout le monde est d'accord. Les Annamites et les

[1] Chapman, *Relation d'un voyage à la Cochinchine*, traduit dans les *Annales des voyages* de Malte-Brun, 1810, t. VII, p. 65.

[2] A. Maury, *la Terre et l'Homme*, 3e édit., 1869, p. 422.

[3] L. de Rosny, *Mémoire sur l'ethnographie du Siam* (*Revue ethnographique, Mémoires de la Société ethnographique*, 1869, t. I, p. 140).

[4] Jacquinot, *Voyage de* l'Astrolabe *et de* la Zélée. *Zoologie*, 1846, in-8°, t. II, p. 360.

Cochinchinois, que Earl interrogeait dans ses voyages aux Indes orientales[1], lui donnaient des renseignements qui concordent avec ceux des quelques voyageurs qui ont vu de vrais Moïs. Et un membre de votre commission, qui a pu interroger deux médecins de notre marine nationale, a recueilli de leur bouche un nouveau témoignage de l'existence de tribus nègres vers les frontières septentrionales de notre province cochinchinoise de Bien-Hoa.

Notre correspondant sera plus explicite que ses deux honorables prédécesseurs. Non-seulement il constatera de nouveau le fait intéressant de la présence de tribus nigritiques dans la chaîne orientale de l'Indo-Chine, mais il nous en fera connaître les caractères, en se conformant aux instructions générales de la Société d'anthropologie, et s'efforcera de recueillir, dans le nord de la province de Bien-Hoa, où les géographes signalent les peuplades Moïs les plus méridionales, des documents de toute nature d'autant plus précieux pour la science que les faits positifs lui font plus complétement défaut à l'égard de cette première couche de populations transgangétiques.

Moundas. — Nous avons dit précédemment que les noirs aborigènes des Indes orientales pouvaient être rattachés à deux races : la première est la race négritto, dont il vient d'être parlé; la seconde est cette race noire à cheveux lisses que l'on désigne maintenant sous le nom général de *mounda*, race qui peuple une partie de l'Océanie et qui forme au centre de l'Hindoustan une agglomération considérable. On la trouve partout juxtaposée à la précédente : les Australiens confinent aux Néo-Guinéens ; au voisinage de plusieurs des îles de la Sonde peuplées anciennement par des négrittos, il s'en trouve d'autres qui ont conservé des traces évidentes du séjour des Moundas ; enfin, tout autour des massifs des Vindhas, etc., refuge des noirs ulotriques, habitent les Gonds, les Kohls, etc., noirs liotriques, parents plus au moins proches des Australiens. Il en est de même dans le sud de l'Indo-Chine, où des noirs à cheveux lisses, les Binuas, sont signalés dans cette même presqu'île de Malacca habitée par les négrittos connus sous le nom de *Samangs.* M. Alfred Maury a depuis longtemps émis l'opi-

[1] G.-W. Earl, *the Native Races of the Indian Archipelago. Papuans.* London, 1853, in-8°, p. 158.

nion que diverses tribus indo-chinoises pourraient bien être issues du mélange de la race jaune avec la race noire australienne. Nous trouvons la confirmation de cette manière de voir dans un travail tout récent sur lequel nous appelons l'attention de nos collègues de Saïgon.

M. Thorel, qui a fait en qualité de naturaliste le long et pénible voyage d'exploration du Mé-Kong, croit devoir, dans le petit volume qu'il vient de publier sur les régions inexplorées qu'il a parcourues, distinguer parmi les races qu'il a rencontrées sur sa route une race de sauvages « à type océanien[1] ». Il les dépeint comme des hommes de taille moyenne, d'un teint brun, jamais tout à fait noir : « Leur crâne est déprimé et dolichocéphale ; ils ont le front bas, les cheveux plats, noirs, épais et jamais crépus, le nez peu prononcé et inférieurement épaté, les yeux droits ou à peine obliques, les lèvres assez épaisses, souvent un peu retroussées ; la barbe est ordinairement plus fournie que dans les races indo-siniques et parfois frisée ; les pommettes sont assez saillantes, les mâchoires à peine prognathes. » Tous ces détails, sauf le dernier, sur lequel il peut rester quelques doutes, s'appliquent exactement aux noirs à cheveux lisses de l'intérieur de l'Inde[2], dont la parenté avec les Australiens nous paraît hors de doute.

II

A côté des sauvages à type océanien dont il nous a trop brièvement fait connaître les principaux caractères, M. Thorel, d'accord en cela avec le plus grand nombre des voyageurs qui l'avaient précédé dans la vallé du Mé-Kong, a décrit des sauvages « à type caucasique, » dont le spécimen le plus pur serait représenté par la grande tribu des Lolos, montagnards confinés sur les hauts sommets du Kambang[3].

« Cette curieuse tribu, dit notre voyageur, qui ressemble aux races indo-européennes non-seulement par les traits, mais encore par la manière de se vêtir, tout à fait différente chez les

[1] Thorel, *Notes médicales du voyage d'exploration du Mé-Kong et de Cochinchine*. Paris, 1870, in-8°, p. 39-41.
[2] Voy. les moulages de la collection de Schlagintweit. Mus. hist. nat., Anthrop., salle 11.
[3] Thorel, *op. cit.*, p. 41.

femmes de celle des peuples indo-chinois, est composée d'individus grands et vigoureux. Ils ont la figure énergique, les traits accentués, le profil droit, les yeux horizontaux et bien ouverts, le nez droit, assez développé et parfois busqué, les pommettes non saillantes, le visage presque ovale, le front assez haut, la barbe souvent frisée et plus abondante que chez les peuples voisins. Leurs formes sont accusées, leurs muscles sont bien dessinés, mais leur teint est brun et ne permettrait pas, si l'on n'avait les caractères précédents, de les différencier des autres sauvages. L'angle formé par la branche montante du maxillaire inférieur avec le corps se rapproche beaucoup de l'angle droit, ce qui permet de les distinguer assez facilement des Chinois, des Laotiens et des autres tribus sauvages, chez lesquels cet angle est ordinairement très-ouvert.

Nous allons voir qu'à part quelques détails que nous croyons pouvoir considérer comme secondaires, cette description s'applique exactement à différentes tribus situées beaucoup plus bas dans cette même vallée du Mé-Kong, et par là même bien plus facilement accessibles aux observateurs pour lesquels nous écrivons.

De ces populations sauvages à type dit *caucasique*, quelques-unes occupent certains points du territoire de la Cochinchine française, et semblent jouer, dans la formation des populations métisses de cette colonie, un rôle assez important. M. Thorel nous apprend, en effet, que les derniers envahisseurs de la Cochinchine *n'éprouvent aucune répugnance* à se croiser avec la race sauvage, dont *ils apprécient beaucoup les qualités*[1]. Il nous paraît donc tout à fait indiqué d'attirer spécialement l'attention des voyageurs sur ces peuples, dont les plus méridionaux commencent à se montrer à moins de 100 kilomètres au nord de Saïgon, dans le cercle de Tay-Ninh.[2]

Stiengs. — Ces premiers montagnards ont été confondus à tort par plusieurs écrivains spéciaux avec leurs voisins de races variées, sous le nom vague de *Moïs*[3], que nous réservons, ainsi

[1] Thorel, *op. cit.*, p. 39.

[2] De Larclause, *Une journée chez les Moïs de la Cochinchine* (*Revue maritime et coloniale*, 1861, t. XII, p. 645).

[3] Ce mot, qui signifie *Montagnards*, est appliqué d'une manière générale aux habitants sauvages des montagnes par le *Gia-Ding-Thung-Chi* (trad. Aubaret p. 135. Paris, 1863, in-8°), par Crawfurd (*Embassy to Siam and Cochinchina* London, 1830, t. II, p. 251): par MM. de Larclause, Richard (*Revue maritime et*

qu'on l'a vu plus haut, aux tribus de sang nigritique. Mouhot, auquel nous devons la première et la meilleure description des Stiengs, chez lesquels il a séjourné, leur attribue des caractères physiques qui autorisent à les juxtaposer, sinon à les identifier, aux Lolos de M. Thorel.

Le Stieng décrit par Mouhot[1] atteint, en effet, une taille un peu au-dessus de la moyenne ; sans être fort, il est bien proportionné et d'apparence robuste. Ses traits sont généralement réguliers. Il porte la chevelure longue, tournée en torchon et fixée plus bas par un peigne de bambou ; d'épais sourcils et une barbe assez bien fournie, quand il ne s'arrache pas les poils des joues, lui donnent un air grave et sombre ; son front est généralement bien développé et annonce une grande intelligence, qui effectivement est fort au-dessus de celle du Cambodgien[1]. Un portrait de Stieng, que M. Charton a fait graver à côté de cette description, que la mort de l'auteur l'avait empêché de compléter, nous permet d'ajouter qu'à la base de ce front bien développé et sous ces sourcils bien dessinés, saillent des arcades assez proéminentes ; que le nez long et mince a les ailes un peu relevées et le lobule dépassant le niveau de la sous-cloison. Des lèvres un peu fortes, des yeux grands et bien fendus, une bouche moyenne et un menton pointu complètent le signalement que je viens de lire, signalement qui s'applique, on le voit, bien plus à un individu de race indoue qu'à tout autre indigène de l'Asie orientale.

Le peu que nous savons de leur caractère, de leurs aptitudes spéciales, de leurs coutumes et de leurs mœurs, paraît confirmer cette diagnose. Je dois ajouter que ce rapprochement a été fait en 1865 par M. de Laclause, et reproduit plusieurs fois déjà par divers écrivains. Nous verrons d'ailleurs plus loin que Mouhot émettait déjà une opinion identique à celle-ci lorsque, au milieu des ruines d'Angcôr la Grande, qu'il avait presque redécouvertes, il méditait sur le passé du peuple kmer.

Les Stiengs, dont nous venons de tracer le portrait, font partie d'un groupe de populations échelonnées du 12e au 15e degré de latitude, entre la rive gauche du Mé-Kong et les montagnes,

coloniale, 1867, t. XIX, p. 672) ; Thorel (*op. cit.*), etc. Nous lui conservons le sens restreint que lui avaient donné Chapman, Jacquinot, Earl, etc.

[1] Mouhot, *Voyage dans les royaumes de Siam, de Cambodge, de Laos et autres parties centrales de l'Indo-Chine* (*Tour du monde*, 1863, t. VIII, p. 286).

et qui s'étendent même jusque sur le versant oriental de celles-ci. Ce groupe, placé au nord et au nord-ouest des tribus Chiampas dont il sera parlé plus loin, et de cette fraction méridionale des Moïs qui nous a déjà arrêtés quelques instants, comprend, outre les Stiengs, diverses tribus dont le territoire est demeuré à peu près inexploré, ce sont les Roongs, par exemple, aussi nommés Gnongs, les Onchos, les Badés ou Quân-dés, les Penongs, etc. Les deux premières de ces tribus ne nous sont connues que de nom, mais il est extrêmement probable qu'elles appartiennent au même groupe ethnique que les Stiengs. Le peu que nous savons des Quân-dés et des Penongs confirme cette manière de voir.

Quan-dés. — Nous rencontrons, en effet, dans les *Annales de la propagation de la foi*, le court récit d'une petite visite au peuple Dé faite en 1842 par MM. Miche et Duclos[1]. Ils s'y montrent frappés de la physionomie de ces sauvages, plus agréable que celle des Annamites, quoiqu'ils aient le teint plus foncé. Cet air, ce teint, leur belle prestance et leur haute taille, en les éloignant des Annamites, les rapprochent des Stiengs précédemment décrits.

Penongs. — Nous n'en savons pas beaucoup plus des Penongs, ou Bunongs, dont le missionnaire Bouillevaux a parcouru les terres. Cependant il n'est pas impossible de démêler, dans le grossier croquis qu'il nous a rapporté de cette région inconnue avant lui, certains traits communs aux Penongs et aux Stiengs. Leur aptitude pour certains travaux, leurs goûts prédominants, certains usages locaux se rencontrent chez les uns et chez les autres[2]. Il semble donc que l'opinion généralement accréditée, qui fait de ces diverses tribus les membres plus ou moins dispersés d'une même famille, trouve encore ici quelque point d'appui. L'assimilation des tribus Penongs, etc., aux Stiengs, qui ne peut devenir complète qu'à la suite de recherches anthropologiques, confirmerait une ancienne tradition recueillie par Mouhot[3], suivant laquelle des liens de parenté existeraient entre les Stiengs et d'autres tribus des montagnes qu'ils désignent sous le nom de *gens du haut*.

[1] *Annales de la propagation de la foi*, 1844, t. XVI, p. 89 et suiv.
[2] Bouillevaux, *Voyage dans l'Indo-Chine*, in-12. Paris, 1858, p. 272-277.
[3] Voy. cit. (*Tour du monde*, 1863, t. VIII, p. 307).

III

Ces *gens du haut* sont probablement encore les Charaïs ou Giaraïs du 14e degré de latitude que M. Fontaine, qui a voyagé beaucoup dans ces parages, considère, ainsi que les Redais et les Candiaux, comme de même souche que les Penongs[1], ou ces Bannars, ces Bannâms, ces Cédans, ces Halangs, ces Beungaos ou Rongaos, que le père Combes[2] rapproche des Charaïs et des tribus plus méridionales dont nous avons plus haut dressé la liste.

Charaïs. — C'est chez ces sauvages que les écrivains spéciaux ont signalé l'existence de ce vestige de suprématie ancienne qu'ils désignent sous les noms légendaires de *royauté du feu* et de *royauté de l'eau*[3]. L'importance relative du chef qui porte le premier de ces titres royaux a inspiré à M. Bouillevaux l'idée qu'il pourrait bien descendre des anciens rois de cette race sauvage repoussée dans les montagnes par les envahisseurs, idée reprise par M. de Carné dans l'un des articles pleins d'intérêt qu'il a publiés sur l'expédition du Mé-Kong dans la *Revue des Deux Mondes*. M. de Carné dit de ce personnage que l'on assure que les rois du Cambodge et de la Cochinchine lui envoient des ambassades périodiques, et qu'il est connu et honoré de toutes les tribus jusqu'aux frontières de Chine[4]. Un ancien missionnaire qui écrivait l'histoire du Tonkin à une époque où ce royaume embrassait la Cochinchine elle-même, a hésité à comprendre dans ses limites les peuplades des montagnes soumises aux rois du feu et de l'eau, ce qui donne à supposer qu'il y a deux siècles, cette souveraineté n'était pas seulement nominale. Il paraît établi, d'ailleurs, d'après les observations du père Combes, que les Charaïs, dépositaires de cette espèce de suprématie politique, sont intellectuellement et matériellement supérieurs à tous leurs voisins, sauf peut-être aux Halangs. Leur habileté manuelle est en rapport avec la pureté

[1] *Id.*, *ibid.*, p. 308.

[2] *Annales de la propagation de la foi*, 1855, t. XXVII, p. 406 et suiv.

[3] Mouhot, Voy. cit. — Bouillevaux, *op. cit.*, p. 276. — De Carné, *Exploration du Mé-Kong* (*Revue des Deux Mondes*, 1869, t. LXXXI, p. 104). — E. Cortambert, *Tableau de la Cochinchine*. Paris, 1862, in-8°, p. 50.

[4] De Carné, *op. cit.*, p. 104.

de leur goût; leurs tissus, plus fins que ceux que fabriquent leurs voisins Bannars, etc., sont enjolivés de dessins qui ne déplairaient pas en Europe; ils savent forger le fer et couler en cuivre des produits que le père Combes qualifie d'élégants.

Bannars. — Ce même missionnaire a tracé un tableau également flatteur des Bannars, qu'il a tenté de convertir au catholicisme. Il nous les représente comme peuplant, au nombre de vingt-cinq mille, quatre-vingt-dix à cent villages situés au nord, par le 14e parallèle, entre ceux des Giaraïs au sud, et ceux des Cédans au septentrion, bordés à l'est et au nord-est par les agglomérations bannames, à l'ouest par celles des Halangs et des Beungaos[1]. L'exploration de ce pays est très-pénible à exécuter à cause de la continuité des forêts immenses qui le couvrent, entrecoupées de ravins et de ruisseaux. Nous n'osons pas espérer que nos correspondants en somme affrontent tant de fatigues pour n'obtenir d'autres résultats que la constatation de l'identité de caractères physiques, de coutumes, de croyances, et même presque de langue qu'ils présentent avec leurs voisins méridionaux les Charaïs. Il serait, au contraire, bien utile d'étudier, nos *Instructions générales* à la main, les caractères extérieurs de ceux-ci; il y a toutes raisons de croire, en effet, par cela même que les Charaïs ont été jadis les chefs de la nation, que c'est chez eux que l'anthropologiste retrouvera inaltérés les traits de cette belle et intéressante race.

Nous bornerons donc là nos emprunts au père Combes en ce qui touche aux Bannars. Il dit peu de chose des Cédans, leurs voisins du nord-ouest. La race, la langue, les goûts, les aptitudes, les usages de ce dernier peuple[2] sont les mêmes que ceux des montagnards dont il vient d'être brièvement parlé.

Muongs. — Au delà des Cédans et des Bannars, s'étend le vaste plateau des Moïs septentrionaux, absolument inconnus des Européens, puis, en approchant du Tonkin, les Muongs, visités, mais non décrits par le père Gagelin. Tout ce que nous savons de positif sur ces derniers, c'est qu'ils possèdent des manuscrits écrits sur des feuilles de palmier en caractères déterminés comme *télingas*, par M. Dubois[3]. Cela donne à supposer que si ce peuple n'est pas absolument touranien, ce que semble écar-

[1] Combes, Collect. cit., 1855, t. XXVII, p. 406.
[2] Collect. cit., t. XXVII, p. 414.
[3] *Annales de la propagation de la foi*, 1830, t. IV, p. 5 7.

ter certain passage du missionnaire que nous avons nommé, du moins il est permis de supposer qu'il s'est allié à une époque peu ancienne avec des Dravidiens.

Quoi qu'il en soit de cette supposition, la découverte de M. Gagelin permet d'assigner provisoirement une limite septentrionale au groupe ethnique que nous étudions. M. de Larclause a fixé ses bornes à l'est vers l'Annam : cette limite, dit-il, est fort irrégulière, « car vers Baria, par exemple, elle arrive jusqu'à la mer ; à la latitude du Tongaï, elle n'en est pas éloignée non plus, tandis qu'au Binh-Dinh-Tramego et Anké, qui sont les derniers villages annamites à l'ouest, sont assez loin dans l'intérieur des terres[1]. »

La frontière occidentale de cette race s'étend jusqu'aux rives du Mé-Kong, où le mélange que l'on vient de signaler entre les tribus de type caucasique et les peuples de race jaune, a frappé les récents explorateurs du grand fleuve[2].

Elle s'étend même bien au delà, sur la rive droite, vers les points les plus inférieurs de leur occupation. En effet, sur les confins nord-ouest de la colonie française, M. Bouillevaux signale l'existence de sauvages nommés *Cuys* ou *Couis*[3], que certaines aptitudes et certains goûts permettraient déjà de rapprocher des Stiengs, etc., et que les renseignements recueillis par Mouhot nous montrent parlant la même langue que ces derniers[4].

Tchongs. — Les Tchongs du Tchantibon et du Toung-Vaï, malgré l'apparence chinoise de leur nom, seraient également des sauvages aux traits caucasiques, si toutefois le portrait qu'en trace Crawfurd est exact[5].

[1] De Larclause, *op. cit.*, p. 642.

[2] Ces sauvages, dit M. de Carné (*Revue des Deux Mondes*, t. LXXXI, p. 401), *partout juxtaposés aux Laotiens*, « sont, en général, grands et bien faits; leur front proéminent est encadré de cheveux longs qu'ils laissent retomber en désordre, ou tordent derrière la tête. La pointe du nez descend très-bas, et les ailes sont fortement relevées. Les Laotiens ont, au contraire, le nez court et coupé en biseau. En somme, le type de ces derniers serait moins agréable que celui de leurs tributaires, si ceux-ci n'avaient pas la véritable expression sauvage empreinte surtout dans leurs yeux timides, hagards, rendus stupides par l'étonnement. »

[3] Bouillevaux, *op. cit.*, p. 301.

[4] Mouhot, Voy. cit. (*Tour du monde*, t. VIII, p. 168).

[5] Crawfurd représente les Tchongs comme une petite peuplade industrieuse, dont les traits sont différents de ceux des Siamois. Ils auraient les cheveux plus doux, la barbe plus forte, les contours du visage plus proéminents et le teint beaucoup plus foncé (*op. cit.*, t. I, p. 290). L'individu dont il a dessiné le portrait est

Khâs. — Les Khâs, du même auteur, topographiquement intermédiaires à ces Tchongs et aux tribus jaunes du Laos, leur seraient également intermédiaires par les caractères physiques. Avec un crâne court, des cheveux roides, un nez court et un peu retroussé, le Khâ de Crawfurd a en effet les yeux horizontaux, les lèvres moyennes ; il est orthognathe et porte un menton pointu[1].

Sa-Oûts. — Quant aux Sa-Oûts, ces sauvages dont quelques tribus habitent les portions sud-ouest de notre territoire cochinchinois, à une journée et demie de marche de la ville de Ha-Tien, n'ont été, jusqu'à présent, visités que par le père Gagelin, et nous savons déjà que ce missionnaire, entièrement absorbé par ses travaux apostoliques, se montre toujours extrêmement sobre de détails ethnographiques. Cette fois encore le digne apôtre, qui fut plus tard victime de son zèle pour la propagation de l'Évangile, a consacré trois grandes pages au récit de son entrevue avec plusieurs Sa-Oûts, et il s'est contenté de nous apprendre qu'ils avaient *les yeux farouches*[2].

En résumé, autour de notre colonie, centre d'action des explorateurs appelés à mettre en lumière toute cette ethnographie encore si peu connue, sont groupées en un demi-cercle à peu près complet des tribus qui paraissent devoir être rattachées aux races aryennes. Maintenues à l'état de pureté presque complète en certaines localités par l'isolement dans lequel les avaient jetées de grandes perturbations politiques, elles ont subi en d'autres points, excentriques aux précédents par rapport à Saïgon, des altérations plus ou moins considérables. Nous allons voir que la population fondamentale de la basse Cochinchine, que la population cambodgienne est elle-même le résultat d'un semblable mélange.

Consacrons d'abord quelques lignes aux Kmers ou Cambodgiens anciens, dont les admirables ruines d'Angcôr ont permis de reconstituer le type avec certitude.

représenté avec des cheveux frisés, le front droit, les sourcils bien marqués, les arcades sourcillères assez saillantes, le nez droit, terminé par un lobule qui ne dépasse pas la sous-cloison. La lèvre est fine, le menton droit; c'est presque un Hindou (t. II, pl. I).

[1] Crawfurd, *op. cit*, t. I, p. 272; t. II, pl. II.

[2] *Annales de la propagation de la foi*, 1831, t. V, p. 379-383.

IV

Lorsque les Tartares-Mongols eurent établi leur souveraineté sur la Chine à la fin du treizième siècle, ils s'efforcèrent de rétablir les relations de commerce et d'hommage qui avaient précédemment uni les diverses contrées de l'Asie sud-orientale à l'empire du Milieu[1]. Un ambassadeur envoyé dans ce but par Khoubilaï-Kan, petit-fils de Gingis-Kan, vint visiter le roi du Cambodge et publia à son retour en Chine un récit de son voyage, dont M. Abel de Rémusat a donné la traduction en 1819[2]. On y trouve la description d'une splendide capitale dont moins de trois siècles plus tard presque tout souvenir était effacé. Qu'elle ait été ruinée par un de ces courants d'immigrations barbares dont l'Asie centrale poussait périodiquement les flots tumultueux sur les peuples civilisés, qu'avec cette invasion aient coïncidé quelques phénomènes naturels déplaçant les eaux lacustres qui affluent vers le Mé-Kong, comme le montre M. Garnier[3], il n'en est pas moins certain qu'en 1570[4] les Espagnols ne purent obtenir des naturels aucun renseignement positif sur les ruines gigantesques qu'ils trouvèrent au cœur du Cambodge.

Oubliés de nouveau pendant des siècles, ces admirables monuments ont été redécouverts par l'abbé Sylvestre, missionnaire, visités par M. de Montigny, et rapidement décrits pour la première fois par le regrettable Mouhot[5]. Un temple grandiose, le splendide Angcôr-Vat, fixa surtout l'attention du naturaliste voyageur, et en étudiant avec soin l'immense galerie sculptée de 760 mètres de longueur qui se déroule aux flancs de la gigantesque pagode, il fit une découverte qui doit fournir aux anthropologistes la solution de ce vivant problème dont les données ont tout à l'heure défilé sous nos yeux.

[1] Tout ceci est emprunté à M. Fr. Garnier (*Revue maritime et coloniale*, 1869, t. XV, p. 809 et suiv.).

[2] *Nouvelles Annales des voyages*, t. III, p. 5 et suiv.

[3] Fr. Garnier, Voy. cit., p. 810.

[4] Cristoval de Jaque, *Voyage aux Indes orientales et occidentales*, traduit et publié par Ternaux-Compans (*Archives des voyages*, t. I, p. 278).

[5] Voy. cit. (*Tour du monde*, t. VIII, p. 295 et suiv.).

Mouhot venait de visiter les sauvages de l'Est, ces Stiengs, en particulier, dont il nous a précédemment esquissé le portrait, et voici qu'il trouvait « des traits frappants de ressemblance » entre les héros de ces antiques bas-reliefs d'Angcôr et les sauvages de la montagne qu'il avait parcourue quelque temps auparavant[1]. Les statues et les figurines d'Angcôr étaient généralement si peu mongoles, que les voyageurs du seizième siècle les avaient attribuées à Alexandre le Grand et aux Romains. M. Richard les a rapprochées de celles de l'Assyrie[2]. C'est dans l'Inde que Mouhot cherche avec raison leurs similaires. Et en effet les sujets des bas-reliefs sont empruntés au poëme du *Râmâyana* et la plupart des types en partie reproduits par la sculpture sont indiens ; quelques-unes des statues, qui sont dans leur genre de véritables chefs-d'œuvre, celle en particulier qui est connue sous le nom de *statue du roi lépreux*[3], offrent le type aryen le plus pur.

Votre commission, messieurs, s'est rendue au musée des Colonies, pour y contrôler, autant que faire se pouvait, les opinions si nettement et si judicieusement formulées par Mouhot, à l'aide des originaux et des moulages envoyés au ministère de la marine, par M. Dondart de Lagrée. Malheureusement ces précieux matériaux sont arrivés à Paris dans le plus triste état, et il a fallu tout le zèle et toute la patience du directeur de ce musée, M. Aubry-Lecomte, pour reconstituer quelques-unes de ces curieuses sculptures. Nous avons pu néanmoins retrouver au milieu de ces débris plusieurs figures d'aspect aryen, à côté d'autres profils qui nous paraissent mongols ou négroïdes. Nous avons d'ailleurs constaté, toujours avec Mouhot, que ces anciens Cambodgiens différaient déjà des Hindous par certaines particularités extérieures propres aux sauvages de l'Est, barbe longue, oreilles percées et cheveux nattés, retombant jusque sur les épaules ; ils portent pour costume un étroit langouti, et, chose caractéristique, on leur voit entre les mains les armes et les instruments de musique des *gens du haut*.

[1] *Id.*, *ibid.*, p. 307.

[2] Richard, *Notes pour servir à l'ethnographie de la Cochinchine* (*Revue maritime et coloniale*. t. XXI, p. 93).

[3] On en peut voir un bon dessin dans le voyage de Mouhot (*Tour du monde*, 1863, t. VIII, p. 303).

La plupart de ces traits se retrouvent, au moins en partie, chez les Kmers ou Cambodgiens actuels ; Mouhot et, après lui, Lemire et quelques autres voyageurs semblent avoir très-bien saisi ces diverses analogies. Mais ils signalent en même temps bien des différences physiques et surtout morales. Et il semble ressortir de quelques contradictions qu'il est aisé de relever chez nos plus récents ethnographes, qu'il y a Kmers et Kmers : Kmers à peu près purs, très-anologues aux sauvages de l'Est, peu nombreux et très-disséminés ; Kmers métis, moins clair-semés, et résultant très-probablement d'un mélange des descendants dégénérés des constructeurs d'Angcôr avec les peuples thaïs au milieu desquels ils étaient intercalés avant les invasions chinoises et annamites[1].

Ces Thaïs ou Shâns cernaient alors d'un cercle presque complet les Cambodgiens : les Shâns proprement dits, étendus du Munnipour aux confins de Yunan, les Pai-y dans cette province chinoise, les Laos sur le cours supérieur du Mé-Kong les entouraient d'une triple ceinture au nord, et à l'ouest les Siamois commençaient à les absorber. Or ces peuples, tous de même race, au milieu desquels nos Kmers se trouvaient enclavés, ont gardé le souvenir d'un puissant empire que leurs ancêtres avaient jadis fondé dans le nord de la presqu'île et dont des circonstances aujourd'hui inconnues ont dissocié plus tard les éléments. N'est-il pas permis de supposer que la destruction de ce vieux royaume thaï a pu être occasionnée par l'invasion à main armée dans la péninsule transgangétique des guerriers aryens superposant, ici comme dans l'Hindoustan, leur conquête à la conquête bien plus ancienne des jaunes sur les noirs. Il n'y aurait plus alors dans l'histoire ancienne des deux presqu'îles indiennes que cette seule différence capitale : les races jaunes de l'Hindoustan sont demeurées soumises aux Aryens, tandis que dans l'Indo-Chine elles auraient brisé leur joug et par elles-mêmes ou à l'aide d'auxiliaires appartenant aussi au tronc jaune, ruiné leurs établissements. Dans cette hypothèse, une partie des Aryens, pour échapper à la servitude, aurait gagné les montagnes et s'y serait maintenue à peu près indépendante, tandis que le reste, acceptant la suprématie des vainqueurs, aurait

[1] Race lao-indienne ou cambodgienne de Lemire (*Annales des voyages*, 1869, t. I, p. 320).

subi les mélanges que l'on peut constater aujourd'hui et peu à peu serait tombée dans cette abjection profonde où les a trouvés la conquête française. Tout ceci n'est, nous le répétons, qu'une hypothèse dont la confirmation pourra se faire attendre longtemps encore. Nous appelons de tous nos vœux de nouvelles recherches sur ces intéressantes questions.

V

Lorsque les Français s'emparèrent de cette partie de l'ancien royaume kmer désignée habituellement sous le nom de *basse Cochinchine*, les Cambodgiens proprement dits ne formaient plus, dans tout le royaume de Cambodge, que la minorité de la population. Siam lui avait pris Bang-Pasoi, Toung-Yai, Tchantibon, etc., et dans toute cette province maritime les Siamois, les Malais et surtout les Chinois avaient promptement absorbé la population cambodgienne. Dans le Gia-Dinh, les Annamites s'étaient peu à peu insinués depuis le dernier siècle. « La population, dit un des modernes historiens de la Cochinchine[1], était peu nombreuse et très-disséminée lorsque l'émigration annamite commença. Elle augmenta rapidement en s'avançant de l'est vers l'ouest. Chaque jour de nouveaux villages se construisaient avec l'assentiment du souverain cambodgien, qui ne comprit toute l'étendue de la faute qu'il avait commise en laissant pénétrer les Annamites en grand nombre au cœur de son territoire que le jour où, par la violence, ils lui enlevèrent le Gia-Dinh, dont il les avait laissés coloniser une vaste surface. »

Ces perfides procédés, qu'ont si exactement copiés dans ces dernières années nos ennemis d'hier et de demain, ont puissamment contribué à faire de la basse Cochinchine une terre annamite. Les naturels de cette provenance s'y sont même si bien multipliés actuellement, que presque toutes les descriptions (et elles sont nombreuses) que l'on a données dans ces derniers temps, s'appliquent exclusivement à ces envahisseurs.

L'abondance de détails ethnographiques, anatomiques, physiologiques, pathologiques même publiés en particulier par nos voyageurs, officiers de marine ou médecins, nous permettra d'être

[1] Ricunier, *Aperçu sur la basse Cochinchine* (*Revue maritime et coloniale*, 1861, t. I. p. 185).

brefs à l'égard de ces derniers venus aux embouchures du Mé-Kong. Chacun sait ici que ces Annamites sont de couleur cannelle, que leur peau est presque glabre, leur barbe peu fournie, que leurs cheveux sont noirs, abondants et très-généralement lisses. Ils ont un visage plat, un nez épaté à la racine écrasée, aux narines larges et aplaties, des pommettes saillantes, des yeux petits, à fleur de tête, obliques et bordés aux commissures des paupières : en un mot, ils reproduisent la plupart des traits si connus des races mongoliques[1]. Tous ces caractères physiques, aussi bien que les caractères moraux, intellectuels, etc., ont été très-bien exposés dans diverses publications récentes. Nous n'avons donc à solliciter de nos correspondants qu'une révision attentive de ces descriptions toujours un peu vagues, basée sur les *Instructions générales*[2] publiées par notre Société. Qu'ils prennent des mesures, qu'ils recueillent des pièces, etc., mais surtout qu'au milieu de ces masses qui semblent au premier abord à peu près homogènes, ils s'efforcent de découvrir les traces de tant de métissages nombreux dont nous avons cherché à indiquer avec précision dans ce rapport les différentes sources. S'ils approfondissent l'étude de chacun des caractères anatomiques que nous avons sommairement indiqués, ils parviendront rapidement à reconnaître chez quelques sujets du Bien-Hoa, par exemple, les cheveux frisés, vestige d'un ancien mélange avec quelque noir de la montagne. Au milieu des jaunes et aux yeux obliques, ils trouveront quelques individus d'un aspect plus européen, aux yeux horizontaux, ornés d'un nez saillant et quelquefois même aquilin. Ces traits révéleront aux chercheurs attentifs les traces du sang des sauvages de l'Est.

Chams ou *Chiampas*. — D'autres métis, surtout vers Bien-Hoa, leur rappelleront la physionomie malaise. Et, en effet, dans plusieurs cantons montagneux de cette province vivent les restes du peuple Cham, Chiampa ou Tsiampa, expulsé par les Annamites du territoire maritime où il était autrefois établi. On fait communément sortir ces Chiampas de Java, qu'il auraient quitté quand le mahométisme s'y est introduit[3].

[1] L. Pallu, *Histoire de l'expédition de Cochinchine*, in-8°, 1864. — Richard, *op. cit.*, etc.

[2] Voy. *Archives de médecine navale*, t. III, p. 368. (*La Rédaction.*)

[3] Bouillevaux, *op. cit.*, p. 264. — E. Cortambert, *op. cit.* — Cf. *Annales de la propagation de la foi*, t. IV, p. 394; t. V, p. 357.

Chinois. — Il se trouve enfin aux portes de Saïgon une autre population métisse nombreuse, intéressante et d'une étude très-facile : c'est celle qui provient du mélange des Chinois avec les Annamites et qui est connue sous le nom de *Minh-Huong*.

Les Chinois sont depuis longtemps nombreux en Cochinchine. Quand Blas-Ruiz vint camper devant Churdumuco, à la fin du seizième siècle, il lui fallut livrer bataille à trois mille Chinois qui dominaient et maltraitaient les indigènes des rives du Mé-Kong[1]. Une nouvelle émigration chinoise, partie de Canton, descendit vers la fin du dix-septième siècle dans l'ouest de la Cochinchine. Elle s'établit partie à Bien-Hoa et partie à Mithô et fut bientôt suivie de plusieurs autres venant du Fokien, etc. « La supériorité de leur civilisation et de leur commerce, leur esprit d'association, plus tard leur communauté de religion d'usages, d'écriture avec les Annamites conquérants leur donnèrent un grand pied dans le pays[2]. »

Leur principal centre en Cochinchine est, depuis 1778, la ville de Cholen, à 5 kilomètres de Saïgon, ville de 50,000 habitants qui renferme 10,000 Chinois au moins. On sait que les lois chinoises interdisent toute émigration féminine. Les Chinois, venus seuls au Cambodge, ont généralement épousé des Annamites ; ils en ont eu de nombreux enfants que l'on dit jolis et très-intelligents : ce sont les *Minh-Huongs*. Tout ce que nous savons de ces métis, c'est qu'ils sont supérieurs aux deux races mères et qu'à la deuxième génération ils se confondent avec les Annamites, dont ils prennent les usages et la langue, qu'ils parlent avec un léger accent chinois[3].

Ces intéressants métis sont, nous le répétons, très-nombreux aux portes même de Saïgon. Nous ne doutons pas que notre correspondant ne sache tirer un excellent parti de ce voisinage. Il pourra étudier de plus près encore, au sein de la population blanche de la capitale, d'autres alliances dont les produits restent à décrire : nous voulons parler des métis franco-annamites, sur lesquels nous n'avons pas de renseignements[4]. Nous lui recommandons très-particulièrement leur étude.

[1] Cristoval de Jaque, *op. cit.*, p. 266.

[2] Ch. Lemire, *Un coup d'œil sur la Cochinchine française et le Cambodge* (*Annales des voyages*, 1869, t. I, p. 129 et suiv.).

[3] Richard, *op. cit.* (*Revue maritime et coloniale*, 1867, t. XXI, p. 98).

[4] Les seuls documents sur cette question que nous possédions en France sont

Tel est, messieurs, aussi complet tout à la fois et aussi succinct qu'il nous a été possible de le dresser, l'état général de nos connaissances anthropologiques sur la région que notre collègue va prochainement visiter. Il reste, vous le voyez, des lacunes immenses à combler dans cette ethnographie sud-orientale de l'Asie. A vrai dire, à part les Annamites que nous connaissons assez bien et dont nous avons des crânes, des portraits, des descriptions et des mesures, nous ne savons presque rien de positif sur les races humaines de la vallée du Mé-Kong. Puisse le séjour prolongé d'un anthropologiste instruit et zélé au milieu d'elles dissiper les obscurités qui voilent leurs origines et nous faire connaître avec certitude l'histoire de leurs migrations et de leurs mélanges !

LA STATION NAVALE DU BRÉSIL ET DE LA PLATA

PAR LE Dr BOUREL-RONCIÈRE

MÉDECIN PRINCIPAL

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE SUR L'ASSISTANCE PUBLIQUE AU BRÉSIL ET DANS LA PLATA AU POINT DE VUE MÉDICAL ET HOSPITALIER

CHAPITRE PREMIER

Hôpitaux et hospices de Rio-de-Janeiro.

Hôpital général. — Santa-Casa da Misericordia.

(Suite [1].)

Opérations chirurgicales. — Le service chirurgical de cet hôpital est considérable ; 1481 opérations ont été pratiquées ; — 1412 opérés ont guéri, 69 sont morts.

La mortalité a été de 4,6 p. 100.

les portraits des enfants du mandarin Vannier, que l'on peut voir au laboratoire d'anthropologie du Muséum.

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XVII, p. 25, 95, 185.

Voici les opérations pratiquées dans les diverses salles de chirurgie :

Ouvertures d'abcès et incisions	613
Applications d'appareils	171
Ponctions	99
Débridements	90
Drainage	58
Réductions	51
Circoncisions	50
Uréthrotomies	41
Désarticulations	30
Amputations	52
Extirpations	27
Application de l'écraseur de Chassaignac	25
Opérations sur les yeux	20
Cathétérisme	29
Hernies étranglées	14
Cautérisations	13
Extractions	17
Excisions	23
Taxis	18
Arrachements	11
Ablations	10
Castrations	9
Ligatures d'artères	8
Trépanations	6
Tailles	3
Écrasement	1
Opérations diverses	23

		Nombre.	Guéris.	Morts.
Désarticulations	Métatarso-phalangiennes	8	8	»
	Des doigts	6	6	»
	Métacarpo-phalangiennes	13	12	1
	Carpo-métacarpienne	1	1	»
	Radio-carpienne	1	1	»
	Huméro-cubitale	1	1	»
	Totaux	30	29	1

		Nombre.	Guéris.	Morts.
Amputations	De l'avant-bras	6	6	»
	Du bras	5	4	1
	De la jambe	12	11	1
	De la cuisse	12	7	5
	Des doigts	14	14	»
	Du métacarpe	3	3	»
	Totaux	52	45	7

		Nombre.	Guéris.	Morts.
Ligatures d'artères pratiquées	De la tibiale postérieure[1].	1	1	»
	De la brachiale[2].	1	1	»
	Carotide primitive droite (Brasdor)[3].	1	1	»
	De la radiale (blessure à la main par arme à feu).	1	1	»
	De la fémorale[4].	4	3	1

Notons encore, dans les grandes opérations, dix ablations de tumeurs éléphantiasiques du scrotum, opérations fréquentes à Rio depuis qu'en 1856 le Dr Barnos opéra pour la première fois, avec succès, un éléphantiasis pesant 90 livres.

Parmi les maladies des enfants, la statistique signale comme ayant été les plus meurtrières, les pleuro-pneumonies, les bronchites capillaires, les varioles, les rougeoles, quelques cas de tubercules mésentériques, des chorées, etc. Un certain nombre d'opérations chirurgicales, chez les enfants, entre autres des amputations, ont été pratiquées presque constamment avec d'heureux résultats.

Outre ses dispensaires ou cabinets de consultations dispersés dans la ville, l'hôpital de la Miséricorde entretient et dirige plusieurs autres établissements importants qu'il nous reste à faire connaître.

A. *Un orphelinat de petites filles*, dans l'hôpital même, et qui recueille les enfants dont les parents viennent à succomber par suite d'épidémies, etc. Sa fondation remonte à l'année 1739. — Après l'épidémie de fièvre jaune de 1850 à 1858, il a donné asile à de nombreuses orphelines dont les parents avaient été enlevés par le fléau. On instruit ces enfants, on leur apprend divers arts manuels; plus tard, l'Irmandade leur constitue une dot et les marie. Les enfants de nos nationaux y sont les plus nombreux.

Outre cet orphelinat, l'*Asile de Sainte-Thérèse* et *la Maison des Enfants-trouvés* remplissent un but analogue; ils relèvent de la Santa-Casa.

B. *L'Asile de Sainte-Thérèse*, rua do Hospicio de Pedro II,

[1] Ligature au-dessus et au-dessous du sac anévrysmal.

[2] Anévrysme spontané.

[3] Anévrysme spontané.

[4] Les 3 opérés guéris avaient des anévrysmes de la poplitée. Celui qui est mort (par infection purulente) était atteint d'un anévrysme de la fémorale.

fondé par un décret du 14 mars 1852 pour servir d'asile aux petites filles indigentes dont l'admission ne peut être justifiée à l'asile des orphelines de la Santa-Casa, est administré par un comité composé des principaux fonctionnaires de la confrérie qui contribuent à sa dotation.

C. *La maison des Enfants-trouvés*, *Casa dos Expostos*, a été fondée le 14 janvier 1738 por Romaô de Mattos Duaste.

La mortalité, autrefois, a été considérable, à Rio, parmi les enfants trouvés :

Du 1er juillet 1866 au 30 juin 1867, le rapport de la mortalité pour 100, à été de 54,58.

Cette mortalité de 54,5 p.100 n'a rien d'excessif si l'on songe aux influences pathogéniques qui entourent ces enfants depuis leur naissance jusqu'à l'âge de la première dentition, et à l'état de complet abandon dans lequel ils sont le plus souvent déposés dans le tour,

Les maladies auxquelles ils ont succombé sont classées de la manière suivante :

Maladies de l'appareil respiratoire.	20
id. id. digestif.	117
Avant-terme.	12
Dentition.	5
Tétanos des nouveau-nés.	19
Imperforation de l'anus.	1
Maladies diathésiques.	18
— des centres nerveux.	14
Diverses (blessures, abcès, etc.).	13

Mortalité suivant les âges.

1 jour à 1 mois.	166
1 mois à 3 mois.	36
3 — à 6 mois.	15
6 — à 1 an.	12
1 — à 3 ans.	11
Total.	240

Enfin, deux autres établissements hospitaliers fort importants relèvent encore de l'administration et de l'Irmandade de la Miséricorde; ce sont : l'*hospice de Notre-Dame de la Santé* (*hospicio de Nossa Senhora da Sande*), et l'*hospice de Pedro II*, qui est l'asile des aliénés des deux sexes.

D. *L'hospice de Notre-Dame de la Santé*, succursale de l'Hôpital général, appelé plus ordinairement ***Hôpital de la Gamboã***, est situé dans le quartier de la Gamboa, au fond du port, dans l'ouest de la ville, sur une hauteur qui domine l'île Sainte-Barbe et qui compense un peu l'insalubrité du voisinage des marais de Saint-Christophe.

C'est plutôt une infirmerie qu'un hôpital; il peut contenir de 150 à 200 lits, et il est confié à la direction de 12 sœurs de Charité dont la plupart sont françaises; 3 médecins y font le service; ils relèvent de l'hôpital de la Miséricorde.

Cette infirmerie est affectée plus particulièrement, par l'administration de la Santa-Casa, au traitement, chez les deux sexes, et à l'isolement des maladies réputées contagieuses ou transmissibles par une voie quelconque; la fièvre jaune, le choléra, la variole, etc. L'hôpital général, ainsi que je l'ai dit plus haut, ne reçoit pas ces malades; on les dirige immédiatement sur la Saude.

Les navires de guerre qui ont des malades atteints de ces pyrexies et qui réclament les secours de l'hôpital, sont tenus de les transporter à la Gamboa; l'administration de la Santa-Casa désire, dans des vues parfaitement justifiées de salubrité et d'économie, que ces malades, autant que possible, ne passent pas par l'hôpital et soient dirigés directement sur la succursale. L'édifice étant situé près de la mer, le trajet se fait facilement par embarcations; il ne faut pas hésiter, en pareille occurrence, à utiliser les canots à vapeur, en raison de la longueur de la traversée.

Pour les navires mouillés dans le port de commerce, cet établissement rend de grands services, car on évite en y envoyant les malades, le long trajet de ce point à la Miséricorde. Les soins et le régime y sont les mêmes; M. Cornibert, qui, en janvier 1868, fut obligé d'y envoyer les malades de la canonnière *la Décidée* mouillée devant l'Arsenal, pendant une épidémie de fièvres rémittentes bilieuses, se louait beaucoup des soins et des attentions qu'ils reçurent dans cet hôpital de la part des médecins et des sœurs de Charité.

Les salles sont confortables, ouvertes dans toutes les directions; l'aération est bonne; elles sont entourées de jardins. C'est plutôt l'aspect d'une maison de convalescence que d'un hôpital.

Les entrées annuelles dans les salles se règlent sur une moyenne de 1,800 à 2,000. Outre les maladies transmissibles dont cherche à se préserver l'hôpital général, on y reçoit aussi, en temps ordinaire, des maladies de toute espèce, soit internes, soit chirurgicales.

Les maxima de mortalité y sont fournis par les tubercules pulmonaires, par les entéro-colites chroniques et les varioles confluentes.

La dépense de cet établissement est d'environ 50 contos de réis = 100,000 fr. En 1867, elle a été de 93,685 fr.

En résumé, les entrées annuelles dans les salles se règlent sur une moyenne de 1,800 à 2,000 malades. Outre les maladies transmissibles dont cherche à se débarrasser l'hôpital général, on y traite aussi, en temps ordinaire, des maladies de toute espèce, soit médicales, soit chirurgicales. Les maxima de mortalité, pour ces dernières années, y sont fournis par les tubercules pulmonaires, par les entéro-colites chroniques et par les varioles confluentes.

C. *Hospice de Pedro II. — Asile d'aliénés.* — Il a été fondé par décret impérial du 18 juillet 1841, ouvert en 1852 et complétement terminé en 1855. Placé sous la protection immédiate de l'empereur, il est destiné à l'admission au traitement et à la guérison des aliénés de deux sexes de tout l'empire, sans distinction de conditions de fortune, de position sociale, de nationalité ni de religion.

En vertu du décret de sa fondation et aux termes de son incorporation à la Santa-Casa de Misericordia de la ville de Rio, il jouit des droits, priviléges et exemptions des autres établissements de charité de la même maison.

Il se raconte à Rio, sur l'origine des ressources qui contribuèrent à sa fondation, une histoire assez plaisante dont il serait pourtant difficile de garantir l'authenticité. La majeure partie des fonds affectés à sa création proviendrait de sommes versées à l'Irmandade en échange de titres honorifiques et de décorations nationales concédées par l'empereur Pedro II à d'anciens serviteurs de l'État. Cet appel à la vanité fut, paraît-il, couronné d'un plein succès car l'édifice s'éleva rapidement. La malice publique n'a pas manqué depuis d'affirmer que l'asile des fous avait été fondé par des fous.

Quoi qu'il en soit, cet hospice est une des plus belles créations

de la charité au Brésil et l'édifice est en même temps un des beaux monuments de Rio-de-Janeiro. Situé dans le quartier de Bo-ta-fogo, le long de la praia Vermelha, il fait face à cette délicieuse baie intérieure qu'on laisse à la gauche du Pain de sucre en entrant dans la rade de Rio. C'est un beau bâtiment dont la longue façade, percée de quatre-vingt-seize ouvertures, regarde la mer; en arrière du corps de logis principal, un pavillon central et plus élevé renferme la chapelle. De chaque côté, deux ailes perpendiculaires prolongent le monument vers de vastes jardins attenants, et sont reliées entre elles par des galeries où l'on rencontre les bains, les réfectoires, les cuisines, etc... Les logements du rez-de-chaussée, dans le corps de façade, sont occupés par l'administration et les sœurs. Le premier étage et les ailes sont affectés presque en entier aux aliénés des deux sexes, les femmes à droite, les hommes à gauche, séparés par le pavillon de la chapelle.

Les salles, fort nombreuses, se divisent en dortoirs de six, douze et dix-huit lits, en quartiers pour les aliénés tranquilles, en chambres séparées pour les pensionnaires de première et de deuxième classe qui se groupent généralement deux par deux,— salles de travail pour les hommes et les femmes, quartiers de force pour les âgités et infirmeries spéciales pour les aliénés malades.

Le luxe de construction, d'ameublement et d'entretien ne le cède en rien à ce qu'on trouve à l'hôpital général. Tout cet établissement, dont le service intérieur est confié à dix-sept sœurs de Charité, Françaises pour la plupart, est d'une propreté exquise et d'une richesse exceptionnelle comme matériaux.

Les dortoirs communs, de dimensions variables, sont convenablement aérés par de larges fenêtres sans vitres, mais qu'on ferme au besoin par des panneaux mobiles en bois; les étages sont très-élevés. Les lits, en fer, ne possèdent qu'un matelas de coton suffisamment épais, et sont complétés par des draps de coton également et une couverture en laine rouge de couleur uniforme. Les parquets sont cirés; l'eau circule dans tout le bâtiment et des robinets la déversent dans des bassins situés dans es couloirs qui longent toutes les salles. En somme, tout ce qui touche à l'installation matérielle est établi avec une grande libéralité; les infirmeries, les dortoirs, les quartiers des pension-

naires, les salles de réunion et de travail, les réfectoires, les cuisines, sont remarquables comme luxe et propreté. S'il y avait des réserves à faire à cet égard, ce serait au sujet du service des bains. La salle des bains est assez singulièrement placée dans une galerie ouverte à tous les vents et qui n'est séparée des cours que par des grilles. Les baignoires sont au nombre de quatre seulement, en marbre blanc, il est vrai, mais au ras du sol, représentant plutôt des piscines profondes où les malades doivent être soumis à une surveillance constante.

Il existe bien quelques dispositions particulières pour les bains d'affusions, de pluie, de vapeur et pour les douches froides, mais, en somme, ces aménagements que les Brésiliens vous montrent avec satisfaction et qu'ils comparent volontiers à ce qu'on a fait de mieux en Europe, m'ont paru fort médiocres, et l'impression que j'en ai rapportée, c'est que la thérapeutique, dans cet asile, ne tire aucun parti, pour le traitement des maladies mentales, des ressources qu'offrent les bains et l'hydrothérapie.

Les aliénés ne mangent pas dans les mêmes salles où ils passent la nuit et la majeure partie de la journée ; les repas se prennent en commun dans des réfectoires, au rez-de-chaussée, près des cuisines ; les différentes catégories d'aliénés, pensionnaires, pauvres, esclaves, etc., mangent à des tables et dans des salles séparées.

Les salles de travail sont spacieuses, élevées et jouissent de bonnes conditions d'aération et de température.

L'hospice se continue en arrière par des prairies artificielles et un assez beau jardin cultivé par les aliénés eux-mêmes, et dans lequel les sœurs s'efforcent, avec une patience souvent mal récompensée, d'acclimater les légumes et les fruits d'Europe.

Voici rapidement les dispositions principales du régime intérieur de l'asile :

L'administration supérieure est confiée à trois frères de l'Irmandade de la Santa-Casa, nommés annuellement par le comité d'administration ; ils ont les fonctions de secrétaire, de trésorier et de procurateur ; ce dernier est chargé de toutes les affaires de l'hospice et veille à la conservation des biens, des droits, du patrimoine, etc. de l'établissement.

Un frère majordome a la haute main sur les services admi-

nistratif, sanitaire, économique et religieux ; il a le droit d'inspection et de contrôle sur tous les détails, et est en rapport direct avec le provedor de la Santa-Casa. — Viennent ensuite les agents secondaires de l'administration, écrivains, employés, etc.

Le service sanitaire est rempli par deux médecins de la Faculté et par un médecin adjoint, tous nommés par le provedor de l'Irmandade et pris parmi les médecins de l'hôpital général. Dix-sept sœurs de Charité, un pharmacien et un interne complètent le personnel médical.

Un des médecins a le titre de directeur, et, outre ses attributions comme médecin de salle, il est chargé de la partie statistique de l'établissement; il remet chaque année, à la fin de juin, un rapport au provedor de la Santa-Casa.

Les sœurs de Charité ont été appelées à l'époque de la création de l'hospice; elles sont tenues d'assister aux visites et exécutent les prescriptions des médecins relatives à l'administration des médicaments, aux soins particuliers qu'exigent certaines formes d'aliénation mentale, etc. Elles sont, comme partout, chargées des cuisines et réfectoires, de la lingerie, buanderie, des salles de couture, des ateliers de fleurs, de confection, d'étoupes, de la matelasserie, etc., etc.

Les honoraires mensuels des médecins sont les suivants :

Médecin-directeur.	150 £ 000	= 300 fr.
Médecin de salle.	110 £ 000	= 220
Interne.	50	= 100
Pharmacien.	80	= 160

Tous les aliénés tranquilles, sauf les cas d'exceptions indiqués par les médecins, sont soumis aux dispositions suivantes :

Déjeuner à 7 h. 1/2 du matin.

Dîner à 2 h. 1/2 de l'après-midi.

Souper à 5 h. 1/2 du soir.

Le régime individuel n'est pas réglementé comme à l'hôpital général, et toute latitude est laissée aux sœurs à cet égard.

En dehors des heures de récréation, les aliénés sont employés toute la journée et même jusqu'à dix heures du soir à divers services. Ils se couchent à dix heures et se lèvent à 5 heures en été, à 6 heures en hiver.

L'aliéné qui préfère le travail à la récréation est libre de choisir. Le travail n'est interrompu que par les repas et les récréations, par l'administration des bains et autres moyens thérapeutiques prescrits.

Sont admis, outre les aliénés agités, les monomaniaques, les déments non tranquilles, les monomaniaques épileptiques et tous ceux qui manifestent de la tendance au suicide ou à l'homicide. Est prohibée l'admission des déments déjà paralytiques, des épileptiques en état d'imbécillité, des idiots et des vieillards arrivés à l'âge de la décrépitude.

La situation de l'hospice à une certaine distance de la ville est en rapport avec sa destination qui est la guérison de l'aliénation mentale, laquelle, le plus souvent, exige tout d'abord l'isolement; mais au point de vue de son hygiène et de sa salubrité extérieure, les médecins brésiliens font de graves reproches au choix qui a présidé à cette position. La plaine attenante, limitée par la rue de Capacabana et la praia Vermelha d'un côté, par le tertre de Babylone et la rue de l'Hospice-de-Pedro II de l'autre côté, est un terrain resté marécageux en beaucoup d'endroits par défaut de nivellement, et de terrassements. Dans la saison des pluies, les eaux y stagnent et délayent les débris organiques qui la couvrent; de là des fermentations et des émanations palustres qui vicient l'atmosphère ambiante. Cette plaine est balayée par le Viraçao de S. S. E.; il charrie sur l'hospice les émanations qui s'en dégagent. Aussi les médecins-traitants y ont-ils observé la fréquence des fièvres intermittentes, quelquefois de mauvais caractère. On attribue en grande partie à ce voisinage maremmatique l'épidémie subite de choléra qui a frappé l'établissement au mois de février 1867 et dont je parlerai plus loin.

L'hospice de Pedro II a été inauguré en 1852; on trouvait alors que ses dimensions étaient exagérées et plus que suffisantes pour le but qu'on se proposait; il peut admettre trois cent soixante à quatre cents aliénés. Cependant le cours des années a bientôt démontré la nécessité de lui donner une plus grande extension, et même de fonder des établissements analogues en diverses parties de l'empire, celui-ci ne suffisant plus au nombre des malades qui affluaient de toutes parts. Cet asile étant l'unique établissement régulier de cette nature qui existât alors dans tout l'empire du Brésil, les réquisitions pour l'admission des aliénés

indigents devinrent de plus en plus nombreuses. Les statistiques ont, en effet, dévoilé que la progression numérique des aliénés est en raison directe de la propagation des asiles ; et c'est même par cette propagation des asiles qu'on arrive à connaître le nombre des aliénés existant dans un pays, car, à mesure que se fondent de nouveaux hospices, chaque pays se débarrasse des individus qui, en dehors du milieu que leur impose leur infortune, courent de réels dangers tant par la nature même de leur maladie que par l'absence de soins nécessaires. Les provinces du Brésil se hâtèrent donc d'y envoyer leurs aliénés qui, pour la plupart, restaient sans ressources et sans surveillance.

Cette affluence de malades a entraîné dans la distribution intérieure et matérielle de l'établissement par rapport aux dispositions primitives, des modifications qui ont nui à son fonctionnement régulier et utile. Un asile d'aliénés, a dit Esquirol, est le premier moyen de traitement, et doit, par sa construction, être principalement subordonné à un but médical spécial. L'hospice de Pedro II est certainement remarquable par son architecture, et, sous ce point de vue, il pourrait dignement soutenir la comparaison avec bien des établissements de l'Europe ; mais les circonstances ont conduit à adopter des combinaisons tendant à en faire une institution mixte de traitement et de refuge pour les individus privés de leur raison, combinaisons qui ne peuvent guère s'harmoniser et marcher de front. — L'hospice ne peut actuellement comporter ni la population qui y afflue des provinces, ni les subdivisions qui sont nécessaires dans la classification des divers degrés de la folie, et ces deux conditions forcées de son existence, capacité et distribution logique, ne pourront s'obtenir que par un développement plus considérable donné à l'établissement et devenu maintenant nécessaire. L'idée de créer des catégories dans la classification des maladies mentales n'est pas une simple vue de l'esprit ayant pour but de présenter un cadre méthodique des divers types de la folie ; c'est une nécessité irrécusable réclamée par le traitement, par la morale, par l'hygiène et par la discipline des établissements d'aliénés. Dans l'hospice de Pedro II, les aménagements intérieurs ne se prêtent pas suffisamment à la séparation, pour les deux sexes, des fous tranquilles et des fous agités, turbulents, incurables, non plus que des gâteux, qui devraient être complétement séparés du reste de la population de l'asile. Les aliénés dont l'intelli-

gence et le sentiment ne sont ni abolis ni pervertis en totalité sont fâcheusement impressionnés par le spectacle que leur offre l'état affligeant de dégradation des déments et de fureur des agités. La majeure partie des aliénés de cet asile est tranquille, mais il arrive parfois que le contact des agités soulève des désordres; qu'un maniaque provoqué par quelque cause occasionnelle entre dans un état d'agitation générale, et que cet accès de surexcitation survienne dans une salle de travail; aussitôt la contagion de l'exemple se communique, comme par un courant électrique, aux fous paisibles, qui, par imitation, s'agitent à leur tour, au détriment de l'ordre dans les travaux et le régime disciplinaire.

Les cellules et les quartiers de force sont placés actuellement, au rez-de-chaussée, au-dessous des dortoirs, dans les ailes latérales; ils sont trop voisins des chambres des aliénés tranquilles, qui se trouvent forcément à portée d'entendre les cris et les vociférations de leurs compagnons d'infortune. C'est une des dispositions intérieures les plus malentendues et contre laquelle réclament sans cesse les médecins de l'asile. Ces cellules devraient, comme partout, être transportées à la partie extrême de l'édifice, loin du centre où le silence est une des principales conditions pour le traitement moral.

Il serait nécessaire également, pour les bons résultats du traitement, de pouvoir isoler les aliénés paisibles, ceux qui sont récemment entrés, ceux dont le trouble mental se borne à la manifestation de quelques actes désordonnés; enfin, les convalescents, les individus chez lesquels la raison n'est plus que vacillante, et ceux qui ont besoin d'être soumis à l'observation jusqu'à ce que la forme de leur folie se révèle. Les dispositions intérieures de l'hospice sont mal combinées pour tout cela, et, en 1867, le docteur José da Silva, médecin, directeur de l'hospice, réclamait énergiquement, dans son rapport de fin d'année, contre un état de choses aussi défavorable à la guérison des malades confiés à ses soins. Il signalait en même temps l'encombrement de l'hospice par de nombreux malades désormais incurables, au détriment des demandes d'admission provenant de tous les points de l'empire pour des aliénés qui présentaient des probabilités de guérison.

Le *traitement* adopté et suivi dans l'hospice est le traitement mixte, qui, repoussant en principe les moyens coercitifs, et n'y

ayant recours qu'en cas de nécessité absolue, compte surtout sur l'application de tous les moyens de douceur et de persuasion et sur les moyens moraux. C'est le système de traitement connu sous le nom du *no restraint* et propagé par le célèbre aliéniste Canolly.

La direction médicale de l'établissement, s'appuyant sur ce fait que bon nombre d'aliénés ne sont aliénés que par suite de perversion et non d'abolition des idées et des sentiments, a renoncé à la reclusion, à l'intimidation, à la douche et aux autres appels à la force, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels et comme mesure d'ordre et de discipline. La camisole de force est le seul mode de répression dont on use dans l'hospice, et encore est-elle réservée seulement pour contenir l'aliéné agressif dans ses actes et chez lequel une dépravation instinctive la réclame. Les médecins de l'asile repoussent, en général, ce moyen extrême chez le malade qui a conscience de ce qui se passe dans la vie extérieure, quoique sa volonté soit poussée par une force étrangère à commettre des actes désordonnés; chez ces malades, disent-ils, la vue de la camisole de force est un épouvantail; ils supplient, en se défendant, qu'on les délivre de ce moyen violent, et la lutte qui s'opère alors dans le for intérieur de ces malheureux peut devenir une nouvelle cause d'aggravation pour le mal existant. S'ils n'ont pas renoncé entièrement à ce moyen de contention chez l'aliéné agité, c'est que la chose est encore fort difficile dons un hôpital dont la population se compose d'individus de conditions, d'éducation et d'habitudes les plus diverses.

L'emploi de la persuasion, en conviant l'aliéné à certains devoirs compatibles avec son état mental, en l'instruisant dans la connaissance des règlements établis dans la maison, en le formant, ainsi, docile et soumis, constitue une des bases du traitement. Des prix annuels consistant en objets qui puissent leur être utiles sont délivrés aux aliénés qui se sont fait remarquer par leur bonne conduite, leur assiduité et leur habileté dans les divers travaux auxquels on les occupe.

L'*isolement*, comme moyen généralisé de traitement, n'est pas admis en principe. Chez l'aliéné isolé, livré à lui-même, à la contemplation de ses propres idées, et privé de la société d'autrui, la vie intérieure finit par prédominer sur la vie extérieure, et c'est là une cause générale morbide qui vient se sur-

ajouter à celles qui existent déjà dans l'aliénation. La vie en commun de la majorité des malades dans les salles de réunion et de travail, est le régime observé dans l'établissement. Cette vie en commun est considérée comme une autre base de traitement.

Le travail joue également un rôle important dans le traitement des aliénés, comme capable de détourner leur attention de leurs préoccupations morbides, et de provoquer en même temps, et selon les besoins, le repos et l'activité musculaires indispensables à l'équilibre des forces. L'exemple des asiles de Glascow, d'où sort une admirable variété de produits mécaniques, d'Édimbourg, où les aliénés rédigent, composent et impriment des journaux et autres produits typographiques, etc..., a été suivi à l'hospice de Pedro II, et imité jusqu'à un certain point. Il y a été créé divers ateliers où la majeure partie des aliénés est occupée à différentes tâches manuelles et à des industries variées, telles que la confection des fleurs artificielles, dans laquelle tous, hommes et femmes, réussissent très-bien, des tapisseries et autres travaux d'aiguille, les chaussures, les brosses, les meubles, etc... Ceux qui n'ont pas d'aptitude pour ces divers travaux sont occupés à la culture des jardins, à la buanderie, et sont employés suivant leurs goûts et leurs désirs dans l'intérieur de l'établissement.

Il est à regretter qu'il n'existe pas dans cet hospice des divisions graduées en rapport avec le degré d'intelligence, la position sociale et la profession des aliénés ; on y a entièrement délaissé l'exercice de la lecture, de l'écriture, du dessin, de la musique et autres passe-temps, qui seraient si profitables à ceux dont l'activité intellectuelle est rétablie et la sensibilité moins excitée ; le but serait ici de diriger sur les sens des aliénés des impressions agréables et de détourner d'une façon continue leur attention des conceptions délirantes qui absorbent leurs facultés intellectuelles et morales.

L'emploi des moyens pharmaceutiques comme traitement physique est des plus limités ; il est réservé pour certaines formes de folie chez lesquelles il y a prédominance morbide d'un élément anatomique, ainsi que pour les maladies accidentelles, et enfin pour combattre les maladies consécutives aux phases avancées de la folie.

Les dépenses et frais de l'hospice sont tous à la charge de la

confrérie de la Miséricorde; il est vrai que le produit du travail des aliénés eux-mêmes y entre pour une somme assez considérable :

En 1866-1867, la dépense s'est élevée à 172 : 298$,378, soit : 344,596 francs. La recette à 140 : 254$ = 280,508 francs. — Sur cette dernière somme, il faut compter 113,373 francs provenant de la vente des travaux exécutés par les aliénés.

Un revenu de 192,800 francs est inscrit sur le livre de la dette publique en faveur de l'hospice; le reste est à la charge de l'Irmandade.

Le patrimoine de l'hospice s'augmente d'un revenu d'environ 25,000 francs provenant de loteries autorisées par décret du 10 septembre 1856; il s'élevait, au 30 juin 1867, à la somme de 268,000 francs.

Les aliénés sont, d'après le montant de la redevance quotidienne rangés en 4 classes :

La 1re classe paye. . . .	5,000 R.	=	10 fr. par jour.
La 2e — —	3,000	=	6 —
La 3e — — . . .	2,000	=	4 —
Les esclaves payent. . . .	1,600	=	3 20 —

Les maîtres s'engagent à payer pour leurs esclaves, sauf le cas où ils n'en possèdent qu'un seul; l'entrée est alors gratuite.

Tout affilié de l'Irmandade qui a occupé un emploi dans l'administration de la Santa-Casa est reçu gratuitement comme pensionnaire de 1re classe, s'il est dépourvu de moyens d'existence; comme pensionnaire de 2e classe, s'il n'a rempli aucune fonction dans l'Irmandade.

Voici la statistique de cet hôpital pour l'année 1866-1867, du 1er juillet au 30 juin :

Mouvement général :

		NATIONAUX	ÉTRANGERS	TOTAUX	
Existants. . . .	Libres.	212	95	307	349
	Esclaves et affranchis.	18	24	42	
Entrés.	Libres.	91	50	141	192
	Esclaves et affranchis.	19	32	51	
Sortis.	Libres.	43	40	83	114
	Esclaves et affranchis.	12	19	31	
Morts.	Libres.	88	35	123	152
	Esclaves et affranchis.	13	16	29	
Restants . . .	Libres.	172	70	242	275
	Esclaves et affranchis.	12	21	33	

Nationalités des aliénés restants :

	HOMMES	FEMMES	TOTAUX
Brésil	101	82	183
Buénos-Ayres	»	1	1
Montévidéo	»	1	1
Portugal	30	16	46
Espagne	»	1	1
France	3	2	5
Italie	»	2	2
Allemagne	5	2	7
Angleterre	1	»	1
Asie	4	»	1
Afrique	10	12	22
Sans déclaration	2	3	5
	153	122	275

Professions :

Artistes	5
Avocats	2
Commerçants	1
Couturières	76
Etudiants	6
Cultivateurs et fermiers	2
Blanchisseuses	10
Marins	4
Médecins	2
Soldats	15
Officiers de l'armée et de la marine	6
Pharmaciens	1
Ouvriers (trabalhadores)	28
Ecclésiastiques	2
Profession inconnue	115
Total	275

Maladies accidentelles
ou consécutives à la folie qui ont déterminé les décès :

Anémie cérébrale	1
Anasarque	1
Congestion cérébrale	1
Diarrhée	13
Fièvre typhoïde	7
Gangrène sénile	1
Lésions du cœur	5
Tubercules pulmonaires	8
Squirrhe de l'utérus	1
Entérite et entéro-colite	6
Choléra-morbus	70
Paralysie générale	13
Pleuro-pneumonie	4
Hépatite	2
Myélite	3
Méningo-encéphalite	2
Apoplexie	2
Delirium tremens	3
Encéphalite	3
Marasme	4
Fistules	1
Asphyxie par suspension	1
Total	152

L'établissement, en 1867, a été cruellement atteint par le choléra. Le premier cas de diarrhée algide ou de choléra se montra le 22 février sur une malade âgée de soixante ans, atteinte de démence sénile ; il y avait alors 355 aliénés dans l'asile.

186 aliénés furent atteints par l'épidémie, 70 succombèrent, dont 38 hommes et 32 femmes.

Parmi les morts, 55 étaient Brésiliens, 15 étrangers.

TROISIÈME CATÉGORIE

Hôpitaux de la guerre et de la marine

1° *Marine.* — Il existe à Rio un hôpital central de la marine auquel servent de succursales des infirmeries dernièrement établies, pour les besoins de la guerre, dans les forts de Villegaignon, de Laâge et de Saint-Jaâo, ainsi que dans la baie de Jurujuba. L'hôpital de Jurujuba est devenu la propriété de la marine sous le nom d'hôpital de Sainte-Isabelle; nous en avons parlé plus haut, il sert aussi de Lazaret. — La marine possède, en outre, dans les provinces 15 ou 16 autres infirmeries ou hôpitaux; tous ces établissements, en les prenant dans leur ensemble ont reçu, en 1866, environ 9,000 malades; la mortalité calculée paraît y avoir été de 7 à 8 p. 100.

L'hôpital de Marinha da Côrte est situé dans le voisinage de l'Arsenal, sur l'île das Cobras et dans l'intérieur de la forteresse qui surmonte cette île. Créé par un décret en 1833, il fut ouvert le 3 mars 1834 et ne fut d'abord qu'une sorte d'infirmerie composée de 2 salles. En 1846, cet établissement comptait 6 salles qui, habituellement, recevaient en traitement de 120 à 160 malades pour affections internes ou chirurgicales. En 1847-48, l'hôpital prit une grande extension par la concession de l'édifice qui servait de caserne au corps d'artillerie de la marine; en 1854, il comptait 9 salles qui ne sont pas encore suffisantes pour le nombre des malades qui y affluent.

Les malades admis dans cet hôpital sont les marins des équipages des navires de guerre et les soldats des corps relevant de la marine, de l'artillerie, etc. Les officiers, cadets et aspirants sont traités dans une salle séparée, mais annexée au bâtiment.

5 médecins de la marine, dont 2 chirurgiens de division, sont à la tête de cet hôpital; le service est complété par 4 élèves en chirurgie et en médecine entretenus, 4 pharmaciens de la marine, 1 infirmier major, 25 infirmiers et 30 domestiques dont 16 esclaves.

TABLEAU DE LA RATION ALLOUÉE A CHAQUE HOMME DES ÉQUIPAGES DE LA MARINE BRÉSILIENNE QUEL QUE SOIT SON GRADE OU SON EMPLOI.

NATURE DES ALIMENTS	POIDS ET MESURES			NOMBRE D'HOMMES AUXQUELS LES ALLOCATIONS SONT FAITES	ALLOCATIONS INDIVIDUELLES EN VALEURS FRANÇAISES
	DU BRÉSIL	DE FRANCE			
		grammes	centilit.		gr.
Sucre.	1 livre	458.9288		12	38 24
Thé (éventuel).	1 —	458.9288		64	7.16
Café en grains.	1 —	458.9288		18	25.50
Pain ou biscuit..	8 onces	229.4644		1	229.464
Eau-de-vie..	1 medida		141.25	24	5 c.87
Riz.	4 onces	114.7322		1	114 gr. 732
Haricots ou autres légumes.	1 alquière		1380	184	7 c. 60 gram
Farine de manioc.. . . .	1 —		1380	64	0 litr. 215
Viande de bœuf fraîche. .	1 livre 4 onces	573.6610		1	573 gr. 661
— salée av. les os.	1 livre 4 onces	573.6610		1	573 661
— salée s. les os.	1 livre	458.9288		1	458 928
— sèche. . . .	1 —	458.9288		1	458 928
Morue ou poisson salé . .	1 —	458.9288		1	458 928
Lard..	1 once 1/2	43.0245		1	43 0245
Huile douce.	1 medida		141.25	120	1c.177
Sel.	1 alquière		1380	1400	0c.98
Vinaigre..	1 medida		141.25	60	1c.35
Bois, pour 50 hommes.. .	. . . . .	2 coterets par homme.			
— de 51 à 70 hom.	. . . . .	100 — pour la journée.			
— de 71 à 100 hom.	. . . . .	1 1/2 — par homme.			
— de 101 à 150 hom.	. . . . .	150 — pour la journée.			
— de 151 et plus. . .	. . . . .	1 — par homme.			
Légumes frais.	10 réis	10 réis par homme : 0 fr. 02.			

Division des rations :

DÉJEUNER { Café. Sucre. Pain ou biscuit.

Dîner et Souper :

1re ESPÈCE.	2e ESPÈCE.	3e ESPÈCE.	4e ESPÈCE
Fayols ou riz.	Fayols ou riz.	Fayols ou riz.	Fayols.
Viande fraîche.	Viande salée.	Viande sèche.	Morue ou poisson salé.
Lard.	Lard, farine.	Lard.	Huile douce.
Farine (manioc).	Huile douce.	Farine.	Farine.

A défaut de café, on distribue du thé à raison d'une livre pour 64 hommes.

Les jours où l'on donne de la viande salée, l'huile et le lard sont délivrés à raison de moitié de chacune de ces allocations.

Dans les ports étrangers, l'eau-de-vie peut être remplacée par du vin, à raison de 1 medida pour 12 hom. (11 c. 77 par hom.).

La farine de manioc peut être remplacée par des pommes de terre dans les ports étrangers, à raison d'une livre par homme, et, à défaut de celles-ci, on donnera une demi-livre de pain en plus de la quantité portée au tableau.

Les navires de guerre embarquent des bœufs vivants, au départ.

COMPOSITION DES RATIONS	POIDS ET MESURES			NOMBRES ABSTRAITS
	DU BRÉSIL	DE FRANCE		
Arrow-root.	1 livre	458 gr.9288	»	250
Pâtes d'Italie, vermicelle.	1 —	—	»	250
Sucre blanc raffiné..	1 —	—	»	93
Biscuits.	1 —	—	»	62
Orge perlé..	1 —	—	»	250
Beurre.	1 —	—	»	960
Tapioca..	1 —	—	»	250
Thé..	1 once	28 gr. 683	»	180
Poules.	1	»	»	150
Vin de Lisbonne.	1 garrafa	»	2/3 de litre.	750

Pour calculer l'approvisionnement des rations de malades, il faut multiplier le nombre des hom. de l'équipage par le nombre de jours de campagne, et diviser le produit par le nombre abstrait porté au tableau (en négligeant les fractions) ; on aura la quantité de chacune des denrées dont on devra s'approvisionner.

Exemple : Équipage. 180 — Six mois.. 180 — Sucre n° 93 $180 \times 180 = 32400 \; \frac{32400}{93} = 348$ livres.

Donc, pour 180 hommes et pour 6 mois, on prendrait 348 livres de sucre, etc.

On utilise, de plus, pour le régime des malades, quelques-unes des denrées dont se compose le tableau des rations.

RATIONS JOURNALIÈRES

DES CORPS DE TROUPES DE LA MARINE BRÉSILIENNE.

(Décret du 29 février 1868.)

ESPÈCES	QUANTITÉS	DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI
Riz..	kilog.	0.114	»	»	»	0.114	»	»
Sucre..	id.	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
Huile d'olive..	litre	»	»	»	»	»	1^{c}077	»
Morue ou poisson salé. .	kilog.	»	»	»	»	»	0.342	»
Café.	id.	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
Viande fraîche..	id.	0.573	0.573	0 573	»	0.573	»	0.573
Viande sèche.	id.	»	»	»	0.458	»	«	«
Farine de manioc. . . .	litre	17^c	17^c	17^c	17^c	17^c	17^c	17^c
Fayols.	kilog.	»	0.060	0.060	0.060	»	0.060	0.060
Pain.	id.	0.250	0.250	0 250	0.250	0.250	0.250	0.250
Sel.	lit.	6^c.98	0^c.98	0^c.98	0^c.98	0^c.98	0^c.98	0^{c}98
Lard.	kil.	0 045	0.045	0 045	0.045	0.045	»	0.045
Vinaigre.	centil.	1^c 177	1^c 177	1^c.177	1^c.177	1^c.177	1^{c}177	1^{c}177
Légumes verts..	réis	15	15	15	15	15	15	15

(Les mesures brésiliennes ont été réduites en mesures françaises)
15 réis équivalent à 35 millièmes environ.

Distribution des rations :

DÉJEUNER : Sucre, café, pain ou bouillie de manioc.

DINER ET SOUPER	1re espèce :	Fayols ou riz, viande fraîche, lard.
	2e —	Fayols ou riz, viande sèche, lard.
	3e —	Fayols, morue ou poisson salé, huile.

2° *Guerre.* — L'hôpital militaire de Rio, établi sur le morne du Costello, au-dessus de celui de la Miséricorde qu'il domine, dans une position plus salubre, ne peut contenir que 300 lits. De fondation plus récente que celui de la marine, il occupe l'ancien couvent des jésuites, vieux bâtiment qu'il était fort difficile d'agrandir. Le défaut d'espace et l'affluence des malades de la guerre depuis le commencement des affaires du Paraguay ont nécessité la création de plusieurs succursales destinées principalement à recevoir les cas les moins graves et les convalescents.

Un de ces dépôts les plus importants de blessés est l'infirmerie annexe de l'hôpital militaire établie à *Andarahy grande*, dans le vallon de la Tijùca. Mais il est loin d'être à la hauteur des autres établissements hospitaliers si riches de Rio : c'est à peine s'il peut marcher de pair avec des hôpitaux de campagne tels que les Brésiliens en ont fondé au Paraguay pendant la guerre. On a utilisé, pour y placer les convalescents et les blessés, les anciennes constructions d'une fabrique de coton. Fort éloigné de la ville, sans moyens faciles de communication, situé sur un terrain bas, autrefois marécageux et même encore humide aujourd'hui, il est côtoyé par un ruisseau fangeux, le Rio Andarahy, dans lequel se déversent tous les dépôts et vidanges de l'hôpital. Autant sa position a été mal choisie, autant ses dimensions, la disposition des salles, la répartition des malades et des maladies sont défectueuses. L'établissement comprend un rez-de-chaussée et un étage. Les salles sont basses, humides, encombrées de malades. La phthisie, les maladies de la peau, les dysenteries, les convalescents, les blessés, tout y est pêle-mêle. Les lits, en trop grand nombre, mettent obstacle aux soins de propreté et de salubrité. L'espace est trop restreint pour le nombre des malades qui y affluent à l'arrivée de chaque convoi du Paraguay ; les étages sont trop bas, et les divisions des salles ne sont faites que fictivement par les épontilles du bâtiment.

L'établissement est extrêmement pauvre en ressources et en moyens thérapeutiques que l'administration de la guerre lui dispute parcimonieusement : le médecin en est réduit à agir,

non d'après les indications des maladies, mais d'après les ressources bornées dont dispose la pharmacie. L'alimentation y laisse beaucoup à désirer, et l'éloignement de la ville oblige à l'adoption d'un régime de hasard acheté à grands frais sur les lieux. En somme, c'est un établissement hospitalier qui n'a pas les moyens de remplir le but de sa fondation et qui est indigne d'une grande ville, telle que Rio.

Néanmoins, ces hôpitaux militaires sont toujours pleins, depuis la guerre, de blessés, de convalescents, et de recrues arrivant de l'intérieur ou des provinces du Nord. Les prisonniers paraguayens (il y en avait environ 1,200 à Rio à la fin de 1868, plus 3 ou 400 dans les provinces) y sont traités en même temps que les soldats brésiliens.

Ces deux hôpitaux n'ont plus suffi au bout de quelque temps aux besoins du service. Dès 1865, le ministère de la guerre s'est vu contraint de faire appel, pour soigner ses malades et les recueillir, non-seulement aux infirmeries de la marine dans les forts de la baie et à Jurujuba, mais encore à la Miséricorde, à l'infirmerie da Saude de Gamboâ, et même à quelques maisons de santé particulières. Il avait ainsi à sa charge, à Rio, en 1866, 7,500 malades. La mortalité parmi les soldats a été, comme dans les hôpitaux de la marine, de 7 à 8 p. 100 ; c'est la proportion qui se retrouve encore dans l'ensemble des individus en traitement dans les différents hospices et infirmeries qui dépendent de la guerre ; tant à Rio que dans les provinces, les hôpitaux de la guerre ont reçu en 1866 environ 25,000 malades ; ils sont au nombre de 19 ou 20 dans tout l'empire.

6 médecins ou chirurgiens de l'armée, 3 internes et des infirmiers composent le personnel médical de l'hôpital militaire du Castello ; 16 sœurs de Charité ont été appelées de France, en 1868, pour le desservir. Deux autres établissements dépendant du ministère de la guerre, l'asile des Invalides de la patrie à Ponto-d'Areia, et celui de l'île Bom Jesus, ont également demandé des sœurs françaises prises dans les maisons de charité de Rio.

Ration du soldat brésilien en campagne :

Viande fraîche ou carne secca. . . .	1 livre
Farine de manioc.	1/2 livre
Café.	2 onces.
Sucre.	4 onces.
Eau-de-vie.	1/4 de litre, pour 10 hom.

CHAPITRE II

Hôpitaux du littoral du Brésil et de la Confédération Argentine.

Hôpital de Nossa Senhora do Desterro, à Sainte-Catherine. — Desterro, où les petits navires de la division relâchent parfois dans les traversées de Rio à Montévidéo, possède un hôpital civil et militaire, situé sur un morne au sud de la ville, dans une position hygiénique et pittoresque ; il est un peu abrité des vents violents du sud; on y a une superbe vue de la ville et du port.

Il reçoit les malades de la ville de Desterro et du reste du municipe, dont la population monte à 20,000 âmes environ. D'après le docteur Joâo Ribeiro de Almeida, médecin divisionnaire de la marine brésilienne, qui a fait le service à Sainte-Catherine pendant trois ans (1860-1863), les entrées annuelles dans cet hôpital sont en moyenne de 277 ; la moyenne de mortalité entre 1854 et 1863 s'y est élevée à 18 pour 100: maximum, 28,3 ; minimum, 14,7. — L'auteur attribue cette très-forte mortalité à l'encombrement de l'hôpital, où les lits sont trop serrés, et au défaut d'une bonne ventilation.

Les salles sont sous la surveillance de religieuses d'un ordre portugais. Cet hôpital ne serait une ressource pour nos navires que dans des cas exceptionnels.

Hôpitaux de Bahia. — L'hôpital de Bahia a été décrit par le docteur Vauvray (Rapports des campagnes du *Jean-Bart*) ; je n'y ajouterai rien si ce n'est que, malgré les ressources bornées de cet établissement, les malades sont certains d'y recevoir tous les soins que leur état nécessiterait. Il n'y a pas de marché passé avec la marine française ; cet hôpital est gratuit. L'hôpital est tenu par des sœurs de Charité françaises; les marins de la division trouveront de leur part toutes sortes de soins et d'égards.

Les renseignements qui suivent sur les hôpitaux du nord du Brésil sont empruntés au rapport de M. Roussel, chirurgien-major du *Bruix* pour 1869 ; l'occasion m'a manqué de les visiter.

« *Hôpitaux de Pará.* — Ils sont au nombre de deux : l'un brésilien, l'autre portugais; je n'a pu visiter que le premier, qui, du reste, m'a-t-on dit, est à peu près semblable au second.

L'hôpital brésilien, situé sur la place principale de la ville, se compose d'un rez-de-chaussée et d'un étage divisé en quatre salles grandes et bien aérées. Derrière ce premier bâtiment se trouvent quelques cabanes en planches contenant la cuisine, la pharmacie, le logement des infirmiers, etc. Le premier étage est uniquement réservé aux malades; le rez-de-chaussée sert à la fois aux malades et à un poste de soldats; quelques cabinets sont aussi destinés au directeur de l'établissement et aux médecins. L'administration intérieure est confiée à un directeur, secondé par quelques employés. Un médecin et un chirurgien se partagent le service médical. Cet hôpital, qui pourrait contenir environ 300 lits, n'en renferme généralement que la moitié.

« En entrant dans cet établissement, on est peiné de voir l'incurie qui préside au service intérieur. Les malades sont couchés par terre, enveloppés d'une mauvaise couverture; les escaliers et les planchers sont dans un état de malpropreté révoltant. La raison de cette incurie est fort simple : les personnes chargées de la surveillance de cet hôpital n'y font que de rares apparitions et se soucient peu du bien-être des malades, tous hommes de couleur, et traités pour ce motif avec fort peu d'égards. »

On voit, d'après cette description, qu'il n'y a pas lieu d'envoyer dans cet hôpital les malades des navires de la station que leur service peut amener à Pará.

Hôpitaux de San-Luiz de Maranhao. — « Cette ville possède deux hôpitaux : l'un brésilien, l'autre portugais; le premier, appelé hôpital de la Miséricorde, est très-ancien. Bâti et entretenu aux frais de la ville, il est soumis à peu près aux mêmes règlements que tous les établissements nosocomiaux brésiliens; le second vient d'être fondé par une société de bienfaisance portugaise. Ces deux hôpitaux sont placés dans les faubourgs, à 30 mètres de distance l'un de l'autre. Nous n'avons pas de renseignements sur ces hôpitaux; le dernier n'était pas encore ouvert à la fin de 1869. »

Hôpitaux de Pernambouc. — Les hôpitaux y sont au nombre de trois : un brésilien, qui porte le nom d'hôpital de la Miséricorde; un portugais, créé par une société de bienfaisance; le troisième est anglais. Ce dernier est plutôt une maison de santé et ne contient que quelques lits; fondé par une société anglaise, il n'est guère fréquenté que par les malades de cette nation.

« L'hôpital de la Miséricorde, situé dans les faubourgs, à 2 kilomètres environ du port, n'est pas actuellement terminé ; la plus grande partie du bâtiment est pourtant ouverte aux malades depuis plusieurs années, mais deux ailes sont restées inachevées à l'époque de la construction et sont encore aujourd'hui dans le même état. Il se compose d'une cour centrale de forme carrée, autour de laquelle viennent se grouper des corps de bâtiment à un étage, perpendiculaires aux côtés de cette cour et réunis par de vastes couloirs. Chacune de ces ailes contient deux salles de malades de 32 lits chacune ; elles sont vastes et tenues avec la plus grande propreté ; des fenêtres nombreuses et opposées l'une à l'autre permettent d'obtenir une aération très-grande. Le nombre des malades est actuellement (à la fin de 1869) d'environ 200, mais celui des lits inoccupés est de beaucoup supérieur. — Le service médical est confié à un médecin et à un chirurgien ; aucun médecin n'est de garde. Quant au service pharmaceutique, il est en grande partie fait dans l'établissement, mais quelques médicaments sont pourtant préparés dans les pharmacies civiles. La surveillance intérieure est confiée à un directeur secondé par des sœurs de Saint-Vincent-de-Paul.

« L'hôpital portugais, que j'ai visité peu de temps après celui de la Miséricorde, n'offre pas à beaucoup près les mêmes conditions de salubrité. Il est composé d'un rez-de-chaussée surmonté d'un petit pavillon servant de logement au directeur de l'établissement. Les salles des malades sont toutes placées au rez-de-chaussée ; petites, basses d'étage, elles contiennent chacune une vingtaine de lits trop rapprochés les uns des autres (la distance qui les sépare est d'environ 80 centimètres). Outre ces salles communes, où les malades sont reçus gratuitement, il existe quelques cabinets particuliers réservés aux malades payants. L'aération de ces appartements laisse à désirer, et l'odorat est désagréablement impressionné quand on y pénètre. A l'époque où j'ai visité cet hôpital (fin 1869), il contenait une cinquantaine de malades ; au dire du directeur, il pourrait en contenir 200, mais je crois que ce chiffre doit être considéré comme très-exagéré. Blessés, fiévreux et vénériens sont réunis pêle-mêle dans le même service, confié à un seul médecin qui, lorsqu'il est nécessaire, requiert un chirurgien de la ville. Ce médecin vient deux fois par jour passer la visite de ses malades ;

Les médicaments qu'il prescrit sont pris dans une pharmacie civile, car il n'existe pas de pharmacie attachée à l'établissement. — La plupart des dépendances de cet hôpital (cuisines, logement des infirmiers, etc.), sont placées dans l'intérieur même du bâtiment. La salle des bains est pourtant placée en dehors, au milieu d'un jardin qui sert de lieu de promenade aux malades. Elle est bien entendue, renferme des piscines, des baignoires ordinaires en marbre, et un appareil à douches dont la force peut être graduée à volonté. L'administration intérieure de cet établissement est confiée à un directeur ecclésiastique nommé par les membres de la Société fondatrice. » (Roussel.)

Hôpital de la Caritad à Montévidéo. — C'est le seul établissement hospitalier du pays. Son organisation tient à la fois de l'hospice et de l'hôpital. Il reçoit gratuitement les malades pauvres des deux sexes, les aliénés et les enfants trouvés ; il se charge de fournir des nourrices à ces derniers et de les élever. La population civile et les militaires y sont admis indistinctement, ainsi que les marins étrangers.

La direction de l'hôpital et son administration sont confiées à une commission nommée par la junte économique-administrative du département. Cette commission prend à sa charge les malades et les aliénés des deux sexes; une autre commission, formée par les dames de la ville, s'occupe des enfants trouvés.

Le personnel de l'hôpital est assez nombreux : 3 médecins, 4 practicantes (sans analogues dans nos hôpitaux), 6 ou 8 servants des salles de médecine ou de chirurgie (*servientes*) 18 sœurs de Charité, puis les économes, administrateurs, commissaires, barbiers, matelassiers, portiers, etc.

Le service de la pharmacie est entre les mains d'un pharmacien de la ville qui a son laboratoire dans l'hôpital.

Situé tout près du fleuve, à la pointe sud du promontoire sur lequel s'étend Montévidéo, l'hôpital reçoit directement la brise du large et les brises régulières de l'été. C'est un vaste bâtiment carré, très-élevé d'étage, peint en rouge brique, et qui domine toute cette partie de la ville; deux de ses faces présentent leurs fenêtres à la rade. — Le rez-de-chaussée est entièrement réservé à l'administration, à la pharmacie, à la lingerie, aux cuisines, etc. On arrive au premier étage par un large escalier en marbre blanc qui annonce un luxe de construction qu'on aimerait plus volontiers à rencontrer dans les salles des ma-

lades. Il existe plusieurs salles communes contenant chacune 36 lits, et affectées séparément aux fiévreux, aux blessés et à des prisonniers malades. Les vénériens sont généralement placés dans les salles des fiévreux. Ces salles sont suffisamment vastes ; elles m'ont paru laisser à désirer sous le rapport de l'aération et de la ventilation ; les fenêtres sont trop petites, en nombre insuffisant, et souvent n'existent que sur une seule face, un mur de refend coupant l'étage longitudinalement; elles s'ouvrent, pour la plupart, sur des cours intérieures. Les lits sont assez distants les uns des autres pour prévenir l'encombrement et pour rendre le service facile ; les parois des salles sont blanchies à la chaux, la literie est convenable.

Ces salles communes sont réservées aux malades du pays. Les marins français hospitalisés, tant du commerce que de l'État, sont placés dans des cabinets à 2 et à 4 lits, qui suffisent généralement ; lorsque le nombre de ces malades augmente, on les loge dans une chambre plus grande destinée aux Français de la ville qui obtiennent une entrée à l'hôpital. Ces petites chambres présentent un inconvénient capital, c'est de ne recevoir l'air et la lumière que par une porte unique qui ouvre sur les varangues intérieures. Une sœur de Charité parlant français est préposée à la surveillance et au service de ces salles. Des sœurs hospitalières espagnoles sont chargées de l'administration intérieure et des soins généraux des malades. Il existe un personnel d'infirmiers suffisant.

Le service médical est confié à un ancien chirurgien de la marine française, le docteur Brunel, médecin en chef de l'hôpital, et le service chirurgical à un chirurgien anglais d'origine, le docteur Fleury. La visite se passe tous les matins entre 8 et 9 heures ; à 3 heures de l'après-midi, les opérations non d'urgence prescrites le matin sont pratiquées par M. Fleury. Il n'y a pas de médecin de garde ; M. Fleury est appelé dans la journée quand il en est besoin. — Je me plais à reconnaître que les malades de la division envoyés à l'hôpital ont été l'objet des soins les plus attentionnés de la part de ces confrères.

La marine française paye 1 piastre forte par jour et par homme. L'administration de l'hôpital s'est jusqu'ici refusée à toute autre convention, et ne reçoit pas non plus les corps des marins décédés en rade.

La nourriture des malades est bonne, nos hommes s'en sont

montrés satisfaits; les vins qui leur sont délivrés comme vins de ration journalière sont de bonne qualité.

Il manque à cet hôpital de l'air et des jardins, des enclos, des dépendances qui puissent servir de lieu de promenade aux convalescents. Faute de logements séparés, on ne peut non plus recevoir les officiers malades, ou du moins on est obligé de les loger dans des cabinets qui laissent fort à désirer comme confortable. Enfin, il n'y a pas de médecin de garde pour un service qui est cependant fort nombreux.

On s'occupe, dit-on, actuellement, de créer hors de la ville, dans la campagne, une succursale où l'hôpital déverserait ses convalescents, qui, souvent, faute d'un milieu et d'une hygiène convenables, se rétablissent lentement en ville. Certaines *quintas* des environs de Montévidéo admettent des convalescents, à des prix assez élevés, il est vrai, 10 fr. par jour. Deux officiers de la station, l'un convalescent de fièvre intermittente, l'autre atteint d'hyperémie chronique du foie, ont trouvé dans la *quinta* d'un français, M. Margate, les avantages d'un séjour à la campagne qui a exercé une influence heureuse sur leur santé. — A Rio, dans des conditions semblables, les hauteurs de la Tijuuà offriraient à des convalescents un air pur et frais qu'on ne rencontre point dans la ville.

Hôpitaux de Buénos-Ayres. — Malgré une population nombreuse, environ 25,000 âmes, cette ville ne possède que peu d'établissements hospitaliers. Depuis le commencement de la guerre du Paraguay, les Brésiliens y ont établi un hôpital pour leurs blessés évacués du haut du fleuve; on y trouve encore un hôpital anglais, l'hôpital civil et militaire, auquel on a adjoint une école de médecine, l'hôpital italien, et enfin l'hôpital français.

Ce dernier, le seul dont je m'occuperai, est plutôt une infirmerie, car le nombre des lits est assez restreint[1], comparé surtout à la nombreuse population française de la ville et de la rade qui y envoie ses malades. Il porte le nom d'hôpital Saint-Louis ; il est fort éloigné du môle (3 kilomètres), et l'on est obligé d'y transporter les malades en voiture. Cet établissement a été fondé par les résidents français ; il est dû à la charité privée. Ses revenus sont les produits des souscriptions et des

[1] Le nombre des lits, en 1870, a été porté à 100. (B. R.)

dons volontaires des particuliers. L'administration est confiée à deux sœurs de Saint-Vincent-de-Paul, françaises, sous le contrôle et la direction d'une commission composée de résidents notables.

Il reçoit les indigents français à titre gratuit, des pensionnaires et des marins de l'État et du commerce. Les navires de commerce payent en mouillant sur la rade de Buénos-Ayres une certaine somme qui varie suivant leur tonnage ; cette rétribution leur donne droit à la gratuité des soins pour leur équipage pendant tout leur séjour. Les marins de l'État payent 6 fr. par jour et par homme. Il n'existe pas de marché régulier avec l'administration.

Comme tous les établissements fondés avec peu et dont les ressources premières sont bornées, l'hôpital français de Buénos-Ayres est loin de réunir les conditions de confortable désirables dans un établissement de ce genre ; l'administration achète, quand elle a des fonds suffisants, des parcelles sur les terrains avoisinants ; elle est parvenue ainsi à ajouter, dans ces dernières années, quelques jardins sur lesquels on construit à mesure que les besoins l'exigent. L'ensemble de l'établissement s'en est ressenti ; cet hôpital est, par ailleurs, dans une situation peu favorable au point de vue de l'hygiène.

En 1869, il se composait de deux corps de logis en rez-de-chaussée, séparés par une cour au milieu de laquelle on a bâti une chapelle ; à gauche, le logement des sœurs, la cuisine et une chambre à deux lits pour les officiers ; à droite, deux salles mal aérées séparées par la pharmacie. Ces salles sont fort humides, pauvres, sans parquet ; il est impossible de séparer les blessés des fiévreux ; il n'y a pas d'appartement réservé aux marins de l'État.

Le régime est de bonne qualité et suffisant ; le vin, pourtant, n'est délivré que comme prescription médicale. Les infirmiers sont peu nombreux, et on constate aussi un manque regrettable de surveillance disciplinaire vis-à-vis des malades, qui entrent, sortent, etc., selon leur bon plaisir et sans que personne s'en préoccupe. Les médecins-majors qui envoient leurs hommes à cet hôpital doivent expressément les recommander aux médecins et leur défendre toute désobéissance aux ordres de ces derniers.

Le service médical y est fait par un médecin français, le doc-

teur Duchennois; un ancien médecin des Messageries assiste le médecin ordinaire quand il y a des cas de chirurgie.

En résumé, comme tous les établissements dont les revenus sont insuffisants et qui manquent d'unité de direction, l'hôpital français de Buénos-Ayres laisse beaucoup à désirer pour une ville où nos nationaux sont nombreux et dans laquelle le commerce français a de si grands intérêts. (*A continuer.*)

ÉCOLE DE MÉDECINE DE BREST

CLINIQUE CHIRURGICALE

LEÇON FAITE PAR LE PROFESSEUR L.-H. **BEAU**, MÉDECIN EN CHEF,

Recueillie

par le docteur LACASCADE, médecin de 2e classe, prévôt de l'hôpital.

Coup de feu à la poitrine. — Balle perdue dans le thorax (Extraite quatorze mois après par une contre-ouverture).

Messieurs,

Le malade qui va faire l'objet de cette séance clinique est un des nombreux blessés de la dernière guerre que nous avons reçus dans cet hôpital. Il a primitivement été soigné à l'ambulance de Beaugency, puis dirigé sur Brest, où son régiment est en garnison.

Je vais d'abord rappeler les divers accidents auxquels a donné lieu la blessure de cet homme, puis nous étudierons ensemble, les moyens de secours que nous pouvons lui offrir.

Lebouis (Louis), âgé de 20 ans, soldat au 19e de ligne, a été blessé le 8 décembre 1870, à Villarceau. Il raconte qu'étant à genoux, le corps légèrement penché en avant, ayant au dos son sac contenant différents objets, il fut atteint à la région dorsale d'un coup de feu tiré par l'ennemi qui apparut tout à coup derrière un bois. Il put se traîner jusqu'à une écurie où il passa trois jours sans aucun soin. La blessure ne donna pas lieu à une hémorrhagie sérieuse; il n'y eut pas non plus d'hémoptysie, pas de crachements sanguinolents après l'accident.

Le quatrième jour, le blessé fut conduit à l'ambulance de Beaugency où, d'après une lettre que nous avons lue, le médecin qui lui a donné des soins pendant trois mois consécutifs constata, à différentes reprises, un corps étran-

ger, dur, à 5 centimètres au fond de la plaie du dos. Aucune tentative sérieuse ne fut malheureusement faite pour en opérer l'extraction.

Le 4 avril 1871, Lebouis, arrive à l'hôpital maritime. La feuille clinique nous fournit les renseignements suivants :

4 avril. — Coup de feu à la région dorsale gauche, ouverture d'entrée du projectile entre la 6e et la 7e côte à 6 centimètres de la ligne des apophyses épineuses vertébrales. Cette ouverture unique est petite, à bords rougeâtres et fongueux. Le stylet pénètre à une profondeur de 5 centimètres dans une direction oblique en haut. Il semble qu'il donne au fond de la plaie la sensation d'un corps dur.

L'observation ne fait pas malheureusement mention de la qualité du son obtenu à l'exploration de ce corps dur, — chose importante pourtant et permettant, jusqu'à une certaine probabilité, le diagnostic différentiel entre l'esquille et la balle de plomb.

Le trajet fistuleux est étroit, donne une suppuration abondante et de mauvaise odeur.

A la percussion, les parties voisines rendent un son mat et l'auscultation fait reconnaître que, dans le voisinage de la plaie, le bruit respiratoire est notablement voilé. L'état général du malade est affaibli.

9 avril. — A l'aide d'une incision, l'on agrandit la plaie, ce qui rend l'exploration plus facile. On constate encore profondément, la présence d'un corps étranger.

Dans le courant d'avril, l'état général du malade semble se relever, l'appétit est bon ; mais l'observation note un peu de diarrhée et de sueurs nocturnes ; elle parle aussi de quelques tentatives infructueuses pour l'extraction du corps étranger. On fait des injections iodées dans la plaie.

En mai, nous voyons survenir une poussée inflammatoire dans le poumon gauche.

On note aussi, à la fin de ce mois, que le malade éprouve, au moment de l'injection dans la plaie, une sensation de brûlure à la gorge et dans les fosses nasales ; il lui vient à la bouche le goût du liquide injecté. La plaie rend toujours beaucoup de pus qui s'échappe surtout par les efforts de toux que provoque l'injection.

En juin, nous trouvons la note suivante : pouls à 96 ; peau chaude depuis 24 heures. L'exploration de la poitrine dénote en arrière et à gauche, une matité dans les 2/5 supérieurs du thorax, inférieurement la résonnance est normale, bruit respiratoire faible. En avant, sous les clavicules, résonnance de la voix, bruit respiratoire prolongé, frottements pleuraux. Pas de douleur dans le thorax ; toux fréquente, sèche ; expectoration muqueuse ; pas de pus dans les crachats ; pas de changement dans le trajet fistuleux.

En juillet, l'état général du blessé s'affaiblit. Le pouls se maintient toujours fréquent. Il est petit. La suppuration devient fétide ; le côté gauche de la poitrine s'affaisse ; la diarrhée survient pendant quelques jours.

Le 29 juillet, nous lisons qu'à la suite d'une injection légèrement iodée, il survient une quinte de toux et de l'oppression se dissipant quelques minutes après par une abondante expectoration de muco-pus mélangé au liquide de l'injection.

Pendant toute cette longue période du mois d'avril au mois d'août, le traitement s'est adressé tantôt au processus inflammatoire du poumon qu'il a fallu

calmer et toujours à l'état général du blessé, à cet organisme épuisé qu'il a fallu reconstituer par les amers, les toniques, l'iodure de fer, la viande crue, etc.

A partir du mois d'août, l'état général se maintient satisfaisant, jusque dans le courant de décembre. A cette date, on voit un nouveau travail sub-inflammatoire se faire dans les parties postérieures du poumon gauche. La fièvre s'allume. L'appétit diminue. La suppuration redevient abondante et fétide. Enfin l'organisme s'affaiblit de nouveau. Le poumon gauche s'est affaissé car la mensuration donne une diminution de 3 centimètres pour le côté gauche, malgré la présence d'un épanchement dans cette partie.

Un stylet introduit dans la plaie d'entrée du projectile pénètre à 12 centimètres dans une direction légèrement oblique toujours en haut.

Voici, messieurs, les renseignements que nous a fournis la feuille de clinique du malade soumis à notre examen.

Complétons maintenant cet historique par l'indication de ce que nous avons observé chez lui, à son arrivée, il y a dix jours, dans notre service.

Le 7 février 1871, Lebouis est dirigé sur la salle de clinique chirurgicalo. Nous constatons alors ce qui suit :

Affaissement de la poitrine du côté gauche. La percussion donne en avant une sub-matité commençant à 10 centimètres de la clavicule (côté gauche), et descendant le long des parties latérale et postérieure. Pourtant dans cette partie mate la respiration s'entend, mais rude, avec quelques frottements indiquant que des fausses membranes ont été la conséquence de l'épanchement. En arrière, matité dans les fosses sus- et sous-épineuses, limitée à la ligne spinale de l'omoplate, en dedans de laquelle la poitrine conserve la sonorité normale. Au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate, la matité devient plus étendue, elle occupe tout le côté gauche de la poitrine. La respiration ne s'entend pas dans ces parties où siége la matité.

Nous trouvons, en outre, au-dessous de la clavicule gauche, que le souffle est rude et le bruit expiratoire prolongé.

L'état général est affaibli. Il y a des sueurs nocturnes. Les ongles sont hippocratiformes. La voix est faible, tremblante; l'expectoration purulente est considérable. Il se fait parfois une véritable vomique dont les matières sont de la même nature que celles qui se dégagent par la plaie. Le malade conserve quelque temps à la bouche le goût du liquide coaltaré que nous injectons par la plaie. Celle-ci est lo siége d'une suppuration essentiellement fétide affectant l'odorat à une grande distance.

Quelques quintes de toux et une oppression durant de 5 à 10 minutes ont encore lieu au moment de l'injection.

Les jours suivants, en examinant de bien près, on remarque une très-légère saillie, ne s'apercevant guère qu'à contre-jour, à 12 centimètres au-dessous de la plaie d'entrée du projectile, à 6 centimètres en dehors de la ligne des apophyses épineuses vertébrales, au niveau de l'espace intercostal compris entre la 11e et la 12e côte et à l'angle costal même. Ce qui a surtout attiré l'attention sur ce point, c'est que la pression détermine là une vive et subite douleur semblable à cet *éclair de douleur*, comme on le dit, qui n'est parfois que le seul signe permettant de diagnostiquer une fracture de côte. Quand la pression s'écarte du point saillant, le malade ne souffre plus.

Voilà, messieurs, l'historique des symptômes que nous a offerts la blessure de Lebouis.

En face d'accidents de cette nature et se répétant depuis 14 mois avec une persistance si déplorable, que convient-il de faire pour soulager ce pauvre blessé?

J'ai besoin, pour résoudre cette question, de bien fixer auparavant la nature des lésions qu'a entraînées la blessure de cet homme.

Il est, pour nous, hors de doute, que le projectile qui a frappé Lebouis, a déterminé une plaie pénétrante de la poitrine et a lésé, peu profondément, peut-être, le poumon de ce côté. Tous les chirurgiens qui, soit peu de temps après sa blessure, à Beaugency, soit à son arrivée dans cet hôpital, ont exploré la plaie de cet homme, assurent avoir rencontré au fond de cette plaie un corps dur, résistant, dont le son, à la percussion, a été malheureusement oublié dans le récit de leur exploration. Quels peuvent être donc les organes atteints par le projectile?

La plaie a primitivement laissé pénétrer le stylet à 5 centimètres, ce qui, joint à l'épaisseur du projectile, ne laisse aucun doute sur la blessure du poumon. Il est vrai que le malade dit n'avoir point eu après sa blessure d'hémorrhagie sérieuse ni d'hémoptysie, mais vous savez que les blessures du poumon, si graves quand elles sont profondes, ou qu'elles ont lieu au voisinage de gros vaisseaux, à cause de l'hémorrhagie considérable qu'elles provoquent, donnent rarement lieu aux mêmes accidents quand elles sont superficielles. Tous les auteurs nous fournissent ces renseignements[1]. Et puis vous n'ignorez pas que la lésion isolée de la plèvre costale est excessivement rare. Legouest, dans son livre ayant pour titre *Chirurgie d'armée*, dit qu'on n'en connaît qu'un seul exemple démontré par l'autopsie[2]. C'est sans doute le même cas dont parle Morel-Lavallée dans son mémoire sur les hernies du poumon publié dans le *Bulletin de la Société anatomique*. Vous pourrez encore lire une des rares observations de ce genre dans la *Clinique chirurgicale* de Dupuytren et dans son *Traité des blessures*. Il s'agit d'une blessure survenue en duel et qui détermina la mort d'un M. Hess. La balle qui avait pénétré de gauche à droite, au sommet de la poitrine, après avoir

[1] Richet, *Anatomie des régions*, édition de 1855, p. 331.

[2] Legouest, *Chirurgie d'armée*, 1863, p. 4648. — Morel-Lavallée, *Bulletin de la Société anatomique*, t. III, p. 151.

brisé l'extrémité interne de la clavicule droite, s'était réfléchie en bas, avait perforé la plèvre et s'y était logée d'emblée sans intéresser le poumon[1]. Vu le petit nombre de ces exceptions et à cause de la profondeur à laquelle on sentait le corps étranger, nous admettrons, messieurs, que la balle qui a atteint notre malade, a pénétré à une certaine distance dans le poumon gauche, s'y est logée pendant un temps assez long et a été la cause d'une irritation des organes voisins, plèvre et tissu pulmonaire, et d'un épanchement purulent dans la cavité de la séreuse. Ce pyothorax est considérable, ainsi que l'indiquent l'exploration de la poitrine et la sortie de ce flot de pus par la plaie et la bouche : malgré les adhérences contractées en dehors, il a refoulé le poumon en avant.

A plusieurs reprises, vous le savez, le blessé a été pris au moment où l'on poussait une injection dans sa plaie, de quintes de toux, d'une oppression pendant quelques minutes, en même temps que le goût du liquide injecté lui venait à la bouche. Dans les efforts qu'il fait alors, il expectore une abondante quantité de pus mêlé au liquide de l'injection.

Je vous rappellerai que les anciens expliquaient ce phénomène par le contact du liquide injecté avec le diaphragme. Ainsi, sans remonter bien loin dans l'histoire de notre art, nous voyons qu'au dix-huitième siècle, Le Dran écrivait encore ceci : « Il est bien vrai que lorsque le poulmon se trouve adhérent à la plèvre, on peut, tant que l'escarre subsiste, y porter quelques injections convenables sans craindre qu'elles *tombent sur le diaphragme*, mais si l'escarre suppure, ces injections feraient tousser le malade et par là causeraient une irritation dangereuse. Il faut donc se contenter d'y faire couler quelques gouttes d'un baume convenable[2]. »

Il n'est pas besoin de vous dire qu'aujourd'hui, nous expliquons différemment cette toux et cette oppression qui surviennent au moment de l'injection. Pour nous, il s'est formé au fond de la plaie une communication avec une bronche quelconque, communication dont la cause initiale est un travail de désorganisation du tissu pulmonaire, mettant la cavité qu'a creusé la balle doublement en rapport avec l'extérieur; 1° par la plaie

[1] Dupuytren, *Clinique chirurgicale*, t. VI, p. 379, et *Traité des blessures*, t. II, p. 376.

[2] Le Dran, *Plaies d'armes à feu*, p. 183.

d'entrée du projectile ; 2° par la fistule bronchique consécutive dans laquelle pénètre le liquide de l'injection. Vous savez en effet, que le pyothorax peut spontanément se vider, soit par les voies respiratoires, soit au travers des parois thoraciques.

Il est encore une circonstance sur laquelle nous devons attirer votre attention, car, bien que nous n'admettions pas que la balle ait labouré profondément le poumon, bien que nous ne croyions plus devoir porter, dans cet organe, nos investigations et nos moyens d'extraction, il est nécessaire d'avoir toujours cette circonstance présente à l'esprit, dans toute exploration des plaies pénétrantes de la poitrine : nous voulons parler de l'adhérence, en certains points, du poumon aux parois de la poitrine. Les anciens ne conseillaient l'exploration des plaies pénétrantes du poumon que dans le cas où existait cette adhérence au point lésé. Les règles posées à cet égard ont certainement quelque chose de trop absolu qui s'accommode mal avec les tentatives si audacieuses d'exploration faites de nos jours et souvent suivies de succès. Vous remarquerez pourtant avec moi qu'ici les adhérences qui existent à la partie latérale de la poitrine de notre blessé, nous offrent cette particularité doublement avantageuse, qu'elles empêchent la propagation, la diffusion du liquide épanché, et d'un autre côté, permettent, le cas échéant, de porter plus facilement dans cette cavité pleurale limitée nos moyens d'investigation et même d'extraction.

Voilà quelle est l'étendue de la lésion survenue chez le malade soumis à notre attention.

Mais, me dira-t-on, y a-t-il réellement au fond de cette plaie ou quelque part dans la poitrine de cet homme, un corps étranger? Et si ce corps étranger existe, de quelle nature est-il? Est-ce une balle ou une esquille, ou quelques débris de vêtement, ou bien encore quelque objet provenant du sac que le malade portait alors au dos?

Oui, messieurs, il y a dans la poitrine de notre blessé un corps étranger, corps que des observateurs attentifs ont senti et dont la présence, du reste, est trahie par ces inflammations survenues à différentes fois dans le voisinage. Oui, il y a quelque part, au fond de cette fistule thoracique qui ne s'est pas fermée depuis 14 mois, un corps étranger au milieu où il est placé, et pour preuve je ne veux que la suppuration non tarie et si fétide qu'il entretient depuis si longtemps; pour confirmer mon

opinion, je ne veux que les fatigues qu'il occasionne à l'organisme par les efforts que fait celui-ci pour le chasser au dehors.

Ce corps étranger est-il une balle ou une esquille; et dans tous les cas, où peut-il être placé, maintenant que le stylet ne révèle rien au fond de l'ouverture d'entrée?

Bien que la plupart des chirurgiens qui, au début, ont sondé la plaie, certifient avoir rencontré, au bout de leur stylet, un corps dur résistant, il ne nous a pas été donné depuis 10 jours que le malade est dans notre service, d éprouver la même sensation. Après avoir dilaté la plaie à l'aide d'un morceau de laminaria digitata, après l'avoir maintenue béante, au moyen de ce petit drain *en verre* que vous apercevez encore à demeure, nous avons exploré dans tous les sens, avec des instruments de différentes formes et de courbures variées (bougies Béniquet, sondes en gommes, avec ou sans mandrin ; bougies en gomme à courbure fixe), sans rien rencontrer d'étranger au milieu où pénétrait notre stylet. Aussi, demeurons-nous convaincu que le corps étranger n'est plus à l'endroit où les premiers observateurs l'ont senti.

Il peut, en effet, s'être porté dans un autre point. La chose n'est nullement impossible, quand nous nous rappelons que la migration des corps étrangers dans la poitrine peut être telle, qu'on les retrouve parfois dans le côté opposé à celui où ils ont pénétré, sans pourtant avoir traversé les organes.

Ici, primitivement placée au fond du trajet fistuleux, la balle de Lebonis a, sans doute, après avoir déterminé en ce point un épanchement considérable, glissé dans la plèvre entraînée par la pesanteur vers les parties déclives, et cela est d'autant plus probable qu'elle n'avait pas pénétré bien avant dans le poumon.

Elle s'est alors arrêtée au niveau du diaphragme, à l'angle costo-diaphragmatique, à quelque distance en dehors de la colónne vertébrale. C'est, en effet, en ce point, messieurs, qu'il nous semble apercevoir cette légère saillie sur laquelle nous avons appelé votre attention. C'est en ce point que la pression, signe plus important encore, révèle une douleur vive, très-limitée, douleur qui, pour nous, trahit la présence du corps étranger.

Nous ne nous sommes pas encore tout à fait prononcé sur la nature du corps placé dans la poitrine de notre blessé? Il pourrait peut-être paraître téméraire, de porter un jugement en

cette matière, attendu que nous n'avons pas été aussi heureux que les chirurgiens qui nous ont précédé pour sentir, au bout de notre stylet, le corps que renferme cette plaie. Mais l'exploration de la blessure nous ayant permis de constater l'intégrité des rebords costaux, la palpation des parties dures voisines ne nous ayant nullement donné cette sensation de déformation que ne manquerait pas de révéler une perte de substance de la charpente osseuse, nous sommes porté à éliminer l'idée d'une esquille dans la poitrine. Mais si ce corps est une balle, celle-ci peut se trouver là conjointement avec quelques débris de vêtements ou quelque chose provenant du sac que le blessé avait au dos, quand il a reçu le coup de feu. Ce sac, en effet, a été traversé, ainsi qu'une paire de souliers qu'il contenait.

Peut-on admettre que, comme cela arrive parfois, après avoir pénétré dans la poitrine avec un repli des vêtements chassés devant elle en doigt de gant, la balle serait ressortie et se serait égarée quand on a déshabillé le blessé? Ici, la chose n'a pu se produire, car les vêtements ont été percés de part en part, le coup ayant été tiré de très-près, à 150 mètres seulement environ. Sa violence n'a été amortie que par son passage à travers le sac de ce soldat.

Reste, maintenant, messieurs, la seconde question à résoudre, celle qui intéresse plus directement notre malade.

Il y a, dans la poitrine de cet homme, un corps étranger, une balle : faut-il l'enlever alors qu'elle y séjourne depuis 14 mois?

Nous allons vous énumérer les raisons qui doivent déterminer notre conduite dans la solution de cette question si importante de la thérapeutique des plaies d'armes à feu.

D'abord, il est certain, messieurs, que l'existence d'un corps étranger dans les poumons n'est nullement incompatible avec la vie. De nombreux exemples ont depuis longtemps confirmé cette assertion.

Du temps de Le Dran, on regardait comme inévitable la perte du blessé : « Si la balle est restée dans le poulmon, dit ce chirurgien, et qu'elle y soit bien avant, probablement le malade mourra[1]. »

Percy, qui vient après, constate dans son petit *Manuel du*

[1] Le Dran, *loc. cit.*, p. 181.

chirurgien d'armée, la possibilité de la lésion précitée, le malade jouissant d'une bonne santé. Après avoir rappelé qu'au témoignage de Delius, un soldat, en toussant, rejeta une balle qui lui avait percé la poitrine longtemps auparavant ; après avoir mentionné l'observation de Murat, qui rapporte avoir trouvé une balle dans le poumon gauche d'un homme qui, après sa blessure, n'en avait pas moins vécu 20 ans en bonne santé, Percy raconte l'histoire du marquis de Bavilly, dont la santé était excellente, quoique 10 ans auparavant il eût reçu à la poitrine un coup de feu et « qu'à plusieurs reprises, il eût expectoré plusieurs postes et jusqu'à des étouppes qui avaient servi à bourrer le fusil[1]. »

Je vous rappellerai encore l'observation si intéressante de Manec dans le *Bulletin de la Société anatomique* pour l'année 1829, où il est question d'une lame de fer qui, après avoir traversé le poumon dans toute sa hauteur, depuis le premier espace intercostal jusqu'au dernier, n'empêcha pas néanmoins le blessé de vivre 15 autres années.

Bien d'autres observations sont venues confirmer cette possibilité qu'un corps étranger demeure longtemps dans les poumons sans compromettre la vie, sans même entraver beaucoup les fonctions de cet organe. Je ne vous citerai plus que celle qui a été publiée, en 1861, par un de nos collègues de la marine, M. Berchon, aujourd'hui médecin sanitaire à Pauillac. Notre confrère établit la vérité d'un fait mal décrit par M. Guillou, docteur-médecin à Case (Charente-Inférieure), dans une lettre que ce dernier adressa, le 26 février 1859, à M. Amédée Latour.

Dans cette observation, telle que M. Berchon l'a rectifiée, un fragment d'une arme blanche serait resté, pendant 6 ans, peut-être, dans la poitrine d'un forçat, fixé entre la première côte en avant et la tête vertébrale de la quatrième en arrière, entouré à ses deux extrémités d'une gaîne osseuse que lui fournissaient des prolongements venant à la fois de la côte et de la base de l'apophyse transverse de cette quatrième vertèbre dorsale. Le sommet du poumon a été traversé dans cette blessure que personne ne soupçonna pendant la vie de ce forçat[2].

[1] Percy, *Manuel du chirurgien d'armée*, p. 125.
[2] *Gazette hebdomadaire*, 1861, numéros 14, 15 et 16.

Mais, messieurs, à côté de ces exceptions heureuses, que de décès votre souvenir personnel vous rappelle peut-être! combien nombreux sont les cas mortels que nos auteurs, du reste, relatent à la suite de lésions du genre de celles dont il est question? Certainement, dans le cas présent, nous n'aurions point à intervenir, si la blessure de Lebouis s'étant complétement fermée, il n'était survenu, comme dans quelques-uns des cas que nous avons cités, aucun trouble dans les fonctions du poumon, aucun dérangement à la santé générale. Mais si vous réfléchissez aux symptômes graves qu'a déjà fait naître la présence du projectile dans la poitrine du malade, vous demeurerez convaincus avec moi qu'il ne faut pas confier à la nature seule le sort de notre blessé.

Non! ici l'art doit intervenir pour aider l'organisme dans les efforts d'expulsion qu'il fait.

Et d'abord, laissez-nous vous dire combien nous regrettons que, dès le début de sa blessure, on n'ait pas fait des efforts plus sérieux pour extraire la balle de cet homme. Si, comme nous le supposons, le projectile était primitivement dans le poumon, il fallait l'extraire au plus vite. Il n'y avait à cela aucun danger, ni aucune difficulté. Que pouvait-on craindre? l'hémorrhagie? Mais vous savez que si les blessures superficielles du poumon donnent lieu à très-peu de sang, c'est que le corps vulnérant détermine dans l'organe un tissu escharifié qui, aidé de la fibrine du sang échappé immédiatement après la lésion, forme un bouchon sur la lumière des tubes artériels et bronchiques, bouchon qui s'oppose à la fois à l'hémorrhagie et à l'emphysème. D'autre part, quelle difficulté pouvait-on rencontrer dans l'extraction de cette balle? Elle était accessible aux instruments; les côtes n'avaient pas encore eu le temps de s'affaisser et de compliquer la manœuvre opératoire, comme cela arrive quelque temps après.

Il fallait donc enlever cette balle immédiatement. En agissant autrement, dit Baudens[1], les corps étrangers entretiennent une série d'accidents qui souvent ne sont arrêtés que par une consomption mortelle.

Ces préceptes d'extraire les corps étrangers du poumon, dès qu'on a constaté leur présence, sont certainement sans appel.

[1] Baudens, *Clinique des plaies d'armes à feu*, p. 244.

Mais quand on n'est plus aux premiers jours de la blessure, quand, comme celle-ci, elle date de plus d'un an ; que le projectile s'est déplacé, qu'il faut parfois de nouvelles recherches pour trouver son domicile, convient-il de se livrer à ces recherches? convient-il de tenter l'extraction de ces corps étrangers?

Nous n'hésitons pas, messieurs, à répondre affirmativement si, comme dans le cas qui nous occupe, le corps étranger détermine, par sa présence, des accidents qui épuisent l'organisme et mettent la vie en danger. Nous suivons, du reste, en cela la savante pratique de Larrey, l'illustre chirurgien des armées françaises au commencement de ce siècle.

Dans sa clinique chirurgicale, cet habile observateur relate plusieurs faits se rapprochant de celui que nous observons. Vous lirez surtout avec intérêt l'observation du caporal Louis Caze, qui reçut, le 22 juillet 1812, au combat de Moïlow, en Russie, une balle dans la poitrine entre les huitième et neuvième côtes (côté droit), laquelle balle fut extraite quatre ans plus tard[1]. La seule différence qu'il y ait entre l'observation de Larrey et celle de notre malade, c'est que ce chirurgien put, au moyen de la sonde, reconnaître avant l'opération qu'il fit, la présence de la balle au fond de la cavité pectorale, tandis qu'ici nous n'avons pu arriver à sentir le projectile et que nous ne raisonnons que d'après un signe rationnel, la douleur, et d'après les lois de l'anatomie pathologique.

Larrey, quatre ans après la blessure du soldat de la grande armée, pouvait dire : Là est la balle, car je la sens et j'irai la chercher là. Nous ne pouvons donner, nous, qu'une probabilité et dire : Ici doit être la balle que nous ne trouvons nulle part; c'est donc ici qu'il faut porter nos moyens d'extraction.

Eh bien, messieurs, nous nous déterminons à aller à la recherche de la balle que nous supposons encore dans la poitrine de Lebouis. Nous n'irons pas porter nos moyens d'extraction au fond de la plaie qu'elle a faite, car notre opinion est, nous le répétons, que ce corps étranger n'est plus en cet endroit. Après avoir atteint le poumon, cette balle est retombée dans la cavité gauche de la plèvre, entraînée par le pus que sa présence a provoqué. C'est donc au point le plus déclive de cette cavité, entre la 11e et la 12e côte, que nous devrons la chercher.

[1] D.-J. Larrey, *Clinique chirurgicale*. Paris, 1829, t. II, p. 211.

Pour cela que ferons-nous? Baudens conseille, dans des cas de cette nature, l'emploi de la sonde à dard que voici[1]. On introduit cette sonde par la plaie, et quand on a atteint le corps étranger, on pousse le dard qui, perçant la poitrine à ce niveau, facilite la manœuvre du bistouri à l'aide duquel on termine les incisions convenables. Mais vous voyez que cet instrument est impossible ici, car à cause de sa courbure fixe et de sa rigidité, il ne pourra pas atteindre le point où nous croyons la balle placée, point situé à 12 centimètres environ de l'ouverture d'entrée.

D'autres auteurs ont conseillé de faire pénétrer dans le thorax une sonde molle en caoutchouc, et, mesurant à l'extérieur une distance que l'on a trouvée entre la plaie et le corps étranger, faire à cette même distance et dans la même direction, une ouverture par les parois externes. Mais cette exploration ici a été infructueuse : notre sonde n'a pu descendre si bas et sentir le corps étranger.

Les anciens, au dire de Percy, messieurs, dans le cas où l'on ne sentait pas le corps étranger, couchaient leur blessé dans une position déclive entre deux tables séparées l'une de l'autre par un intervalle auquel devait correspondre la plaie d'entrée ; ils épiaient le passage du projectile au niveau de la plaie et l'ayant reconnu le saisissaient. Que de patience il fallait pour cela et combien longtemps nos confrères des siècles précédents devaient se croiser les bras ! Cette manière de faire est aujourd'hui abandonnée.

Je crois avoir suffisamment attiré votre attention sur la présence d'un vaste épanchement de pus à la partie inférieure du thorax, à l'endroit où l'anatomie nous laisse espérer que nous trouverons la balle de notre blessé. Eh bien, l'on a encore conseillé en pareil cas de faire en ce point l'opération du pyothorax. C'est ce à quoi nous nous décidons. Nous pratiquerons donc, entre la 11e et la 12e côte à 6 centimètres en dehors de la ligne épineuse, une incision qui nous conduise jusqu'à la cavité de la plèvre. Nous donnerons d'abord issue à cette énorme quantité de pus qui empoisonne graduellement le malade, — et cette raison seule suffirait pour justifier notre opération, — puis nous irons à la recherche du corps étranger.

[1] Baudens, *loc. cit.*, p. 242.

Nous sommes persuadé, messieurs, que si, contrairement à notre attente, la balle de Lebouis est placée ou au-dessus de l'incision ou plus en dedans, elle sera entraînée par la suppuration au niveau de la contre-ouverture, car cette balle ne peut pas être encore solidement fixée dans sa nouvelle position, puisqu'il y a 12 jours encore, on a cru la sentir au fond de la plaie.

Le projectile une fois senti au fond de l'incision nouvelle, nous le saisirons avec des pinces et tenterons d'en opérer l'extraction. Mais il peut ne pas se laisser entraîner facilement au dehors. En effet, les espaces intercostaux sont déjà rétrécis, et la balle qui, il y a 14 mois, a pénétré entre la 5[e] et la 6[e] côte sans léser la charpente osseuse, sans même entraîner la blessure de l'artère intercostale, peut maintenant venir s'arrêter entre les rebords costaux trop rapprochés pour lui livrer passage. Larrey, dans un cas semblable, celui du caporal Caze, dont nous vous avons déjà parlé, fit une « échancrure semi-lunaire au bord *supérieur de la côte inférieure*, » à l'aide du couteau lenticulaire dont nous servons dans l'opération du trépan et put, par cet espace agrandi, entraîner le projectile au dehors[1].

Baudens[2], dit s'être toujours dispensé de cette manœuvre. Il appuyait sur la 12[e] côte et soulevait la 11[e], qui, n'ayant qu'une seule facette articulaire avec la colonne vertébrale, s'écartait facilement et laissait ainsi un intervalle suffisant pour extraire le corps étranger.

Pour nous, si la balle que nous nous proposons d'enlever résiste à nos efforts, nous essayerons d'abord la méthode de Baudens, et, en cas d'insuccès, nous aurons recours à celle de Larrey.

Et maintenant, messieurs, si le hasard voulait que le projectile ne fût pas placé au point même où nous allons inciser, nous serons néanmoins sans inquiétude sur le résultat que nous attendons. Nous faciliterons d'abord la sortie de l'abondante quantité de pus que renferme la plèvre, nous laverons le foyer, y laisserons à demeure un drain en caoutchouc et nous attendrons le moment favorable pour opérer l'extraction de cette balle, avec la certitude qu'elle se présentera bientôt à la nouvelle plaie.

[1] D.-J. Larrey, *loc. cit.*, p. 216.
[2] Baudens, *loc. cit.*, p. 256.

Immédiatement après la leçon, une incision longue de 5 centimètres a été pratiquée au niveau du bord supérieur de la 12ᵉ côte et le long de ce bord, à 6 centimètres de la ligne des apophyses épineuses vertébrales jusqu'aux muscles intercostaux internes. L'opérateur abandonna alors l'instrument tranchant et ne manœuvra plus qu'avec l'ongle de l'index droit, à l'aide duquel il divisa les tissus qui le séparaient encore de la cavité pleurale, où il voulait pénétrer sans permettre l'issue des liquides. Arrivé dans cette cavité, il sentit le diaphragme au-dessous de la pulpe de l'index; le doigt devenait entièrement libre en remontant plus haut dans cette cavité qui s'évasait en entonnoir.

M. le professeur Beau ne rencontra pas au niveau de cette contre-ouverture le projectile cherché; il crut seulement le sentir en un point plus voisin de la colonne vertébrale; et il annonça que, sous peu, le corps étranger se présenterait de lui-même à l'incision.

Pendant cette exploration, et suivant les intentions de l'opérateur, le liquide que renfermait la poitrine ne s'écoula pas au dehors, parce que le doigt bouchait suffisamment l'incision, ce qui rendit cette exploration plus facile et plus sûre.

Le doigt une fois hors de la plaie, il s'écoula une abondante quantité de pus (un litre au moins), mal lié, extrêmement fétide. On laissa un drain en Y à demeure dans la contre-ouverture.

20 *septembre*. — La journée a été bonne : le malade se dit soulagé, il n'éprouve plus de gêne en respirant; le pouls est calme, l'appétit se maintient. Il s'écoule par l'incision une énorme quantité de pus fétide. L'injection coaltarée ne provoque plus de la toux.

Demie d'aliments. — Eau vineuse. — Vin de quinquina. — Sirop d'iodure de fer, 30 grammes. — Potion avec rhum, 30 grammes, et infusion de café, 200 grammes. — Extrait d'opium, 25 milligrammes pour le soir. — Injection coaltarée par la contre-ouverture.

22 *septembre*. — A la contre-visite du soir, 36 heures après l'opération, en explorant la contre-ouverture, M. Beau sentit le corps étranger au fond de la plaie au niveau du dernier espace intercostal. Il le saisit avec des pinces ordinaires et attira au dehors une balle conique, pesant 29 grammes, rugueuse, à pointe émoussée et présentant, incrustée à ses parois, une vis en cuivre provenant d'un soulier qu'elle avait traversé dans le sac du blessé.

Symptômes généraux très-satisfaisants. L'écoulement a diminué, son odeur est moins fétide. On remplace le premier drain, qui semble trop court, par un autre de douze centimètres de longueur.

Même prescription :

25 septembre. — L'ouverture d'entrée de la balle est complétement fermée; le pus ne s'écoule plus que par la contre-ouverture. Dans la journée, le malade a un peu toussé, ce qu'il attribue à l'irritation produite par l'extrémité du drain trop long. On en diminue la longueur. Pas de fièvre.

26 septembre. — La toux d'hier a cessé. La percussion n'avait du reste rien dénoté d'insolite.

10 mars. — État général très-satisfaisant. Le malade prend de l'embonpoint, sa figure s'anime; l'appétit est excellent. Il s'est promené ces jours derniers dans la cour de l'hôpital. Aujourd'hui, ayant obtenu une permission pour la ville, il en revient sans fatigue.

A l'auscultation, on reconnaît que le bruit respiratoire se perçoit nettement à partir de 8 centimètres au-dessus de la contre-ouverture, dans la région dorsale; dans la région thoracique latérale il est sensiblement éloigné et l'on y constate de la submatité, — ce qui paraît être la conséquence des fausses membranes qui avaient limité l'épanchement dans cette direction. A la partie antérieure, le bruit respiratoire et le son sont normaux.

La mensuration, faite à la partie inférieure de la poitrine et à sa partie moyenne, au niveau du sein, donne une diminution de 3 c. 1/2 pour le côté malade.

Pas de gêne respiratoire. Il s'écoule très-peu de pus par la contre-ouverture et ce pus n'a presque pas d'odeur.

Prescriptions : Trois quarts de ration. — Vin de quinquina. — Sirop d'iodure de fer.

La guérison du malade paraît assurée.

VARIÉTÉS

Nécrologie. — Lors des obsèques de M. Le Prédour, qui ont eu lieu, à Rochefort le 9 mars, au milieu d'un concours très-nombreux d'habitants et d'officiers des armées de terre et de mer, M. Ed. Quesnel, directeur du service de santé, a prononcé le discours suivant, expression sincère, éloquente, du sentiment public :

Messieurs,

La ville de Rochefort tout entière rend, avec un pieux empressement, les derniers devoirs et un dernier hommage à un de ses citoyens les plus honorables et les plus respectés : elle conduit jusqu'au lieu du repos la dépouille mortelle d'un homme de bien, de Louis-Martial Le Prédour, ancien premier médecin en chef de la marine, président du conseil de santé, et commandeur de la Légion d'honneur.

Le devoir de l'accompagner jusqu'ici et de rappeler ses qualités et ses éminents services appartient, surtout, aux officiers du corps de santé de la marine, dont il a été, pendant plus de soixante ans, un des plus dignes représentants.

Enfant de la Bretagne, né en 1784, près de Pleyben, l'un des cantons les plus reculés et les plus déserts du Finistère, Le Prédour meurt à 88 ans, après avoir pris une part active aux travaux de cette vigoureuse génération

qui fit la révolution française, qui sut montrer tant d'audace dans les pensées, tant de résolution dans les actes, toujours si puissante, dans le bien comme dans le mal, mais à laquelle l'histoire devra beaucoup pardonner. Elle a pu, en effet, défendre, avec son sang, le sol du pays envahi, rester maîtresse chez elle et le devenir quelquefois chez les autres.

Les débuts de notre maître dans la vie se passèrent sous les plus tristes auspices; ils ne permettaient pas de présager l'existence heureuse et considérable qui lui a été départie, et qui a été, aussi, l'apanage des trois frères, qui, tous trois, partis du pied de l'échafaud de leur père, et parvenus, par leurs mérites et par leurs travaux, aux plus hauts degrés de la hiérarchie maritime, surent conquérir, avec de grandes positions, l'estime et la sympathie de tous.

L'histoire de cette famille est restée presque légendaire dans notre vieille Armorique, qui a beaucoup appris, mais qui cependant ne sait rien oublier. On s'y rappelle encore, qu'en 1793, un homme jeune, renommé par sa probité et par son patriotisme, montait les degrés de l'échafaud, dressé sur la place publique de Quimper : c'était le père de Le Prédour, dont, au dire de ses contemporains, notre regretté concitoyen était la vivante image. Accusé de fédéralisme, et condamné, il fut exécuté en présence de ses trois fils, dont le plus jeune fut le vice-amiral dont il suffit de rappeler le nom pour en faire l'éloge; le second, l'un des officiers les plus capables de l'administration de la marine, et l'aîné, celui dont nous nous séparons en ce moment, que vous avez tous connu, que vous avez tous aimé, que vous avez tous respecté. Le sang du juste a été fécond.

Entré dans le corps des officiers de santé de la marine, en 1802, Le Prédour prit part, dans sa jeunesse, à plusieurs croisières dangereuses et à quelques affaires importantes. C'est après le désastre de l'île d'Aix, sur le vaisseau *le Regulus*, dans l'affaire des Brûlots, qu'il se fixa au port de Rochefort, qu'il n'a jamais quitté depuis. Il y a conquis tous ses grades, et y a dirigé l'École de médecine, à laquelle il a donné, pendant de longues années, une favorable impulsion et de salutaires exemples. Ses contemporains rendent la plus entière justice à la sagesse de ses opinions médicales, à la sûreté de son jugement, à l'étendue de ses connaissances, et parlent, avec les plus grands éloges de ses fructueuses leçons et de son heureuse pratique pendant près d'un demi-siècle.

Ennemi des théories, appuyé sur les faits, qu'il observait bien, sachant tout ce qu'il devait savoir, et tout ce qu'on savait dans ces temps de commotions politiques et de grandes guerres, peu propices aux fortes études, il a rendu d'éminents services, qui ne sont point oubliés et qui ne le seront pas.

Comme homme du monde, et du meilleur monde, Le Prédour fut un homme de bien, dans l'acceptation la plus rigoureuse du mot. Vous savez tous les qualités de son caractère, la sûreté de son commerce. L'adversité lui avait enseigné le prix de la modération dans les idées et dans les actes : il devait à cette qualité la constance de ses affections, dont quelques-unes datent de cinquante ans, sans un seul jour de dissidence. Ses amis étaient nombreux; la mort, seule, l'a séparé d'eux, et si ses dernières années ont été quelquefois attristées, c'est qu'ils l'avaient, tous, précédé dans la tombe.

Je n'insisterai point sur son inépuisable bienfaisance, sur sa fidélité inébranlable aux anciens souvenirs et à la foi religieuse de sa famille. Je veux seulement vous rappeler, en terminant, l'exquise dignité avec laquelle il por-

tait sa couronne de cheveux blancs. La dignité de sa vie était son plus brillant apanage, et toute sa personne en était profondément empreinte.

Adieu donc, très-honoré maître, repose en paix, après une vie longue, laborieuse et digne, à beaucoup de titres, de servir d'exemple !

Prix décernés à des médecins de la marine. — *Prix fondé par M. le docteur Ernest Godard.* Ce prix de la valeur de 1000 francs devait être accordé au meilleur travail sur la pathologie externe.

L'Académie décerne le prix de l'année 1871 à M. le docteur Berchon, médecin principal de la marine, directeur du service sanitaire à Pauillac, pour son *Histoire médicale du tatouage*[1].

Prix fondé par le docteur Amussat. Ce prix devait être décerné à l'auteur de travail ou des recherches, basées simultanément sur l'anatomie et sur l'expérimentation, qui auraient réalisé et préparé le progrès le plus important dans la thérapeutique chirurgicale.

Il était de la valeur de 1000 francs.

L'Académie décerne le prix pour l'année 1871 à M. le docteur L.-J.-B. Bérenger-Féraud, médecin principal de la marine à Gorée, pour son *Traité des fractures non consolidées ou pseudarthroses*.

L'épidémie de Pernambuco. Cette curieuse affection, qui régna épidémiquement dans la ville et surtout dans la maison de détention, a quelque analogie avec le beriberi. Voici la description qu'en donne l'auteur dans le numéro du 15 août de la *Gazeta medica da Bahia* :

En général, début brusque au milieu d'une santé parfaite en apparence : quelquefois cependant, léger gonflement œdémateux des membres inférieurs; l'œdème commence vers les malléoles, et s'étend rapidement à l'abdomen, au thorax et à la face. Le malade a un peu l'aspect qui appartient à l'alcoolisme chronique. Dans quelques cas, fièvre avec type intermittent, vomissements bilieux : contractions des muscles abdominaux rendant impossible l'exploration des viscères de l'abdomen ; paralysie des muscles des membres inférieurs avec hyperesthésie si intense que la moindre pression arrache des cris au malade ; le poids des couvertures lui-même ne peut souvent être supporté. Dans quelques cas, la paralysie s'étend aux membres supérieurs et envahit les mains.

La maladie marche rapidement; quelquefois en vingt-quatre ou quarante-huit heures, il y a une sensation très-pénible de constriction à la base du thorax; les douleurs sont extrêmes; cependant les facultés intellectuelles restent intactes. L'urine est normale, sans albumine. Dans quelques cas, on trouve de la constipation, dans d'autres de la diarrhée. En même temps qu'augmente l'œdème, apparaît une dyspnée qui devient de l'orthopnée et s'accompagne habituellement de toux quinteuse et d'expectoration de mucosités grisâtres striées de sang. L'anorexie est complète dès le début. Les malades se plaignent de fourmillements le long des nerfs; ils peuvent même avoir de légères convulsions. La mort arrive dans l'asphyxie ou dans le coma.

A l'autopsie, on ne trouve aucune altération dans les principaux organes, si ce n'est un peu d'hypérémie des muqueuses, des suffusions sanguines dans les cavités séreuses et de l'infiltration du tissu cellulaire. Quelquefois un des poumons s'est montré un peu engoué.

[1] *Archives de médecine navale.*

L'étiologie de cette curieuse affection reste encore bien obscure ; elle sévit surtout dans la prison de la ville où, sur 48 personnes qui furent atteintes en quelques jours, 14 moururent, si bien que l'on dut évacuer l'établissement pour s'opposer à l'extension du fléau. On ne peut attribuer l'épidémie aux défavorables conditions hygiéniques auxquelles les détenus étaient soumis, car elle a atteint en ville un certain nombre de personnes entourées de la meilleure hygiène. M. Velloso croit plutôt qu'il faut accuser différents travaux de terrassements exécutés dans la ville et qui ont bouleversé d'anciens cimetières en différents points.

Le gouvernement de la province a chargé une commission d'étudier la maladie et de faire un rapport. Jusqu'à présent tout traitement a échoué. (*The British medical Journal*, septembre 1871.)

LIVRES REÇUS

I. Des abcès du foie dans les pays chauds et de leur traitement chirurgical, par le docteur S.-V. de Castro (Alexandrie d'Égypte). Paris, 1870; in-8° de 91 pages. — J.-B. Baillière et Fils.

II. La pratique de la chirurgie d'urgence, par le docteur A. Corre, ex-médecin de 1re classe de la marine, chevalier de la Légion d'honneur. Paris, 1872, in-18 de 216 pages, avec 51 figures intercalées dans le texte. J.-B. Baillière et Fils.

III. Souvenirs d'un chirurgien d'ambulance; relation médico-chirurgicale des faits observés et des opérations pratiquées à l'Ambulance anglo-américaine (Sedan, Balan, Bazeilles), par William Mac Cormac, chirurgien-adjoint à l'hôpital Saint-Thomas, à Londres, et Remarques du chirurgien général Louis Stromeyer (de Hanovre). Ouvrage traduit par le docteur G. Morache, professeur agrégé à l'École d'application de la médecine militaire (Val de Grâce), avec 8 héliotypies et figures dans le texte. — J.-B. Baillière et Fils.

IV. Campagne de 1870 (armée du Rhin). Les ambulances, par le docteur F. Quesnoy, médecin principal de 1re classe à l'armée du Rhin. In-8° de 80 pages. Paris, Furne, Jouvet et Cie.

V. L'ambulance des sœurs de Saint-Joseph de Cluny (succursale du Val-de-Grâce). Compte rendu médico-chirurgical, par le docteur A. Benoist de la Grandière, ex-médecin de la marine, etc. Paris, 1871, in-8°, 76 pages. — J.-B. Baillière et Fils.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

Versailles, 2 mars 1872. — MM. Chevallier et Lossouarn, aides-majors à l'infanterie de la marine, sont replacés dans le service général, et remplacés par MM. Gloaguen et Néis.

Versailles, 6 mars. — M. le médecin principal Bourgault est désigné pour aller servir à la Réunion, en remplacement de M. le médecin principal Juvénal.

Versailles, 9 mars. — *Le Ministre aux préfets maritimes.*

Monsieur le préfet,

J'ai l'honneur de vous informer que, par une décision de ce jour, j'ai composé comme il suit le personnel hospitalier qui doit être envoyé à l'île des Pins (Nouvelle-Calédonie), où il assurera le service médical des déportés qui seront internés dans cette île :

1 médecin de 1re classe ;
1 médecin auxiliaire de 2e classe ;
1 aide-médecin auxiliaire ;
1 pharmacien de 2e classe.

Cette destination est donnée à M. le docteur Eschauzier, médecin auxiliaire de 2e classe, présent à Cherbourg, et à M. le pharmacien de 2e classe Cazalis, présent à Rochefort, qui occupe la tête de la liste de départ des pharmaciens de ce grade. Quant au médecin de 1re classe et à l'aide-médecin auxiliaire, ils seront immédiatement désignés par le port de Toulon,

Recevez, etc. Le Ministre.

Versailles, 11 mars. — M. Castaing, pharmacien de 2e classe, remplacera, à Saint-Pierre et Miquelon, M. Monnet, pharmacien du même grade.

Versailles, 14 mars. — M. Gaigneron la Guillotière est désigné comme médecin principal de la division navale de l'Atlantique Sud.

Versailles, 18 mars. — La destination donnée à M. Jubelin pour servir à la Compagnie de Vigo est annulée.

Paris, 19 mars. — MM. Rouvier (Paul-Albert), médecin de 1re classe, et Coutaud (Joseph), aide-médecin auxiliaire, tous deux présents à Toulon, ont été désignés pour faire partie du personnel de l'ambulance de l'île des Pins (Nouvelle-Calédonie).

Versailles, 20 mars. — M. Robert est nommé médecin principal de la division navale des mers de Chine et du Japon.

Versailles, 30 mars. — M. Lejanne, aide-pharmacien auxiliaire, ira servir en Cochinchine.

DÉMISSIONS.

Versailles, 9 mars. — Par décret en date du 5 mars 1872, la démission de son grade, offerte par M. Michel (Joseph-Alfred), médecin de 2e classe de la marine, a été acceptée.

Versailles, 25 mars. — La démission de son emploi, offerte par M. Butel, pharmacien auxiliaire de 2e classe du port de Lorient, est acceptée.

RETRAITE.

Versailles, 2 mars. — M. Comte, médecin de 1re classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

THÈSES POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE.

Montpellier, 17 janvier 1872. — Lartigue (Jean-Baptiste), médecin de 1re classe de la marine. (*Considérations sur la désarticulation du genou.*)

Montpellier, 28 février 1872. — Neis (Ferdinand), médecin de la marine. (*De la prostatite aiguë, et de sa terminaison par suppuration.*)

Montpellier, 1er mars 1872. — Latty (H.), aide-médecin de la marine. (*De l'atmosphère marine.*)

Paris, 8 mars 1872. — Deschamps (Paul-Jules), médecin de 2e classe de la marine. (*De la ventilation forcée à bord des transports-hôpitaux.*)

Paris, 9 février 1872. — Noury (M.-J.), médecin de 1re classe de la marine. (*Du perchlorure de fer à l'intérieur, à haute dose, dans le traitement de la diphthérie, et spécialement de l'angine pseudo-membraneuse.*)

Paris, le ..... 1872. — Crevaux (Jules), médecin de la marine. (*De l'hématurie chyleuse ou graisseuse des pays chauds* (*Pimélurie*, de M. Bouchardat),

THÈSE POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE 1re CLASSE

Montpellier, 6 mars 1872. — Lapeyrère (Joseph-Henri-Jean), aide-pharmacien de la marine. (*Étude sur le puits artésien de Rochefort-sur-Mer.*)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE MARS 1872.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Grabert. . . . . le 15 débarque de *la Poursuivante*, le 21 congé de convalescence.
Jubelin. . . . . le 15 embarque sur *la Poursuivante*.
Gardies. . . . . le 25 débarque de *l'Impétueuse*.
Chauvin. . . . . le 26 embarque sur *la Danaë*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Silvestrini. . . . . le 1er débarque de *la Loire*, le 17 embarque sur *l'Ariel*.
Simon. . . . . le 1er avril embarque sur *le Beaumanoir*.
Dubrandy. . . . . le 17 débarque du *Tage*, le 25 embarque sur *la Ville-de-Nantes*.
Loupy. . . . . le 21 débarque de *l'Ariel*.
Hodoul. . . . . le 26 débarque de *la Danaë*, le 1er avril embarque sur *le Faon* (permutation avec M. Bernard).
Bernard. . . . . le 1er avril débarque du *Faon* (permutation avec M. Hodoul).

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Villers. . . . . le 11 part pour Toulon destiné pour la Réunion.

AIDES-PHARMACIENS AUXILIAIRES.

Poncelet. . . . . le 1er débarque de *la Loire* et embarque sur *la Poursuivante*.
Fourniaux. . . . . le 25 débarque de *l'Impétueuse* et embarque sur *la Ville-de-Nantes*.

BREST.

MÉDECIN EN CHEF

Gestin. . . . . le 1er revient de sa mission dans les sous-quartiers (nord de l'arrond.).

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Bourgault. . . . . le 8 est désigné pour la Réunion, part le 23 pour Toulon.
Gaigneron. . . . . le 17 désigné pour la division de l'Atlantique sud.
Robert. . . . . le 22 désigné pour la division navale de l'Indo-Chine.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Le Barzic. . . . . le 1er placé hors cadre à la disposition de la Compagnie générale transatlantique.
Noury. . . . . le 4 rentre de congé.
Rochas. . . . . le 28 id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Carassan. . . . . le 1er embarque sur *l'Eurydice*.

LOSSOUARN. . . . . le 4 rattaché au cadre de Brest, le 11 désigné pour remplacer M. MICHEL sur *la Surprise*, le 28 embarque sur *le Borda*.

GLOAGUEN. . . . . le 4 est détaché au 4e rég. d'inf de mar., le 11 désigné pour la Cochinchine.

NEIS (FERDINAND). . . . . . le 4 est désigné au 4e rég. d'inf. de la mar., le 11 désigné pour le Sénégal.

JENNEVIN. . . . . le 4 rentre du Sénégal, le 27 congé de convalescence.

L'HELGOUACH. . . . . le 4 arrive de Cherbourg, le 27 congé de convalescence.

NEIS (CHRISTIAN). . . . . . le 14 désigné pour remplacer M. LOSSOUARN sur *la Surprise*.

BELLHOMME. . . . . le 14 arrive à Brest.

SCHMUTZ. . . . . le 15 est désigné pour remplacer M. NEIS sur *la Surprise*, le 23 se rend à Toulon.

ROCHEFORT. . . . . le 28 débarque du *Borda*.

LOUPY. . . . . le 28 arrive à Brest.

GUÉRIN. . . . . le 29 rentre de congé.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

BEAUDOUIN. . . . . le 29 part pour Cherbourg destiné à *la Danaë*.

PAUL. . . . . id. Lorient id. *Guerrière*.

AIDES-MEDECINS.

MANCEAUX. . . . . le 4 remet son congé.

BACHELARD. . . . . le 4 congé de convalescence.

HERCOUET. . . . . le 11 congé de 4 mois.

BOHAN. . . . . le 11 arrive à Brest.

CREVAUX. . . . . le 21 rentre de congé.

DESTRAIS. . . . . le 25 remet son congé.

FLEURIOT. . . . . le 29 rentre de congé.

AIDE-MEDECIN AUXILIAIRE.

BRUNS. . . . . le 7 arrive à Brest, embarque sur *le Vulcain* (à la date du 28 février), en débarque le 15, congé de convalescence.

PHARMACIENS DE DEUXIEME CLASSE.

ROUSSEL. . . . . le 21 cesse ses services à Tréberon, est nommé le 25 sous-agent comptable.

TROUETTE. . . . . le 21 prend le service à Tréberon.

CASTAING. . . . . le 31 arrive de Toulon et embarque sur *l'Eurydice* destiné pour Terre-Neuve.

LORIENT.

MEDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

NICOLAS. . . . . le 24 débarque de *la Vengeance*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

LE FORESTIER. . . . . . . le 1er débarque de *la Réserve*.

CAER. . . . . le 1er embarque sur id.

BRUN. . . . . le 2 arrive de Brest.

BRINDEJONC. . . . . le 5 embarque sur *le Cher*.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIEME CLASSE.

BUTTEL. . . . . le 15 désigné pour la Cochinchine, part pour Toulon.

ROCHEFORT.

MEDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

LARTIGUE. . . . . le 2 rentre de congé.

NICOLAS. . . . . le 7 part pour Lorient.
BOURRU. . . . . le 13 est nommé professeur agrégé.
VEILLON . . . . le 17 arrive de Lorient, y retourne le 29.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CUI (PAUL). . . . . le 2 congé de 6 mois.
BALBAUD. . . . . le 2 débarque du *Travailleur*, destiné pour *le Desaix*, part pour Toulon le 13.
DUBOIS. . . . . arrive au port le 2, congé de convalescence (dép. du 25 mars).
BALLOT. . . . . le 9 embarque sur *le Travailleur*.
BEUF. . . . . le 10 arrive au port.
PICHEZ. . . . . le 15 embarque sur *le Messager* (école des torpilles).
HUSSEAU. . . . . le 16 embarque sur *l'Entreprenant*

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

LEBRETON . . . . le 2 congé de convalescence (provient du *Bruat*).

AIDES-MÉDECINS.

GUILLAUD. . . . . le 8 part pour Toulon destiné pour *l'Entreprenante*.
BILLIOTTE. . . . . le 15 congé de convalescence.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

BOYER. . . . . le 17 débarque de *la Constantine* et part pour Toulon destiné pour le Senégal.
VERDIER. . . . . le 17 débarque de *la Constantine* et part pour Toulon destiné pour le Sénégal.
PRINET. . . . . le 27 destiné pour le Sénégal.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

CAZALIS. . . . . le 9 est désigné pour servir à l'île des Pins (Nouvelle-Calédonie).

AIDE-PHARMACIEN.

LAPEYRÈRE. . . . . rentre au port le 14.

TOULON.

MÉDECIN PRINCIPAL.

HUILLET. . . . . le 15 congé de 6 mois.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

RICARD. . . . . le 1er embarque sur *l'Entreprenante*.
MARTIN (FRANÇOIS). . . . . le 6 débarque de *la Sarthe*.
DELMAS (ÉLISÉE). . . . . . le 7 rentre de congé.
SANTELLI. . . . . le 11 embarque sur *la Provence*.
ROUVIER. . . . . le 9 désigné pour l'île des Pins (Nouv.-Calédonie).
SEREZ. . . . . le 16 en congé.
LAYET. . . . . le 15 embarque sur *la Creuse*.
ERCOLÉ. . . . . id. *Revanche*.
BEAUSSIER. . . . . le 25 id. *Savoie*.
ORABONA. . . . . le 29 débarque de *la Cérès*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

MATHIS. . . . . le 1er embarque sur *l'Ardèche*, destiné pour *la Cornélie* (Alger).
ROUX (ANTOINE). . . . . . le 1er embarque sur *l'Entreprenante*.
CHEVALLIER. . . . . quitte le service de l'inf. de mar., est rattaché au port de Toulon (dép. du 2).
HENRY. . . . . le 6 débarque de *la Sarthe*.
LOSSOUARN. . . . . le 8 quitte l'inf. de mar., et rallie Brest son port d'attache.

Jossic.	le 12 arrive au port venant de Cherbourg.
Moulard.	le 11 débarque du *Sané*.
Breton.	le 11 embarque sur *le Sané*.
Deschamps.	le 12 rentre de congé.
Balbaud.	le 18 arrive de Rochefort et embarque sur *le Desaix*.
Seney.	le 18 débarque du *Desaix*.
Boulain.	le 22 remet son congé.
Étienne.	le 29 débarque de *la Cérès*.
Bochard.	le 1er avril arrive au port provenant de *la Cornélie*.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Maury.	le 28 rentre de congé, licencié sur sa demande.

AIDES-MÉDECINS.

Bernard (A.-A.).	le 2 rentre de congé.
Latty.	le 4 id.
Bohna.	le 4 débarque de *la Cérès* et rallie Brest son port d'attache.
Costes (Pierre).	le 7 part en complément de congé.
Nicolas (Henry).	le 11 id.
Aillaud.	le 8 rentre de congé.
Senès (Bertrand).	le 15 part en complément de congé.
Caire.	le 14 id. id.
Guyot.	le 13 arrive de Rochefort et embarque le 14 sur *l'Entreprenante*.
Magalon.	le 14 rentre de congé.
Arnaud.	le 16 id.
Pujo.	le 19 id.
Boyer	le 20 embarque sur *l'Entreprenante* à destination du Sénégal.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Kosmann.	le 6 passe de *la Sarthe* sur *l'Iéna*.
Arnauld (Emmanuel).	le 4 congé de convalescence.
Coutaud.	le 9 destiné pour la Nouv.-Caléd. (île des Pins).
Vafier.	le 12, passe de *l'Iéna* sur *la Provence*.
Pradel.	le 11 licencié provisoirement.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Cavalier.	le 20 embarque sur *le Tarn* destiné pour la Cochinchine (arrivé de Rochefort le 16).
Villers.	arrive au port le 21 destiné pour la Réunion.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Castaing.	le 25 part pour Brest désigné pour Saint-Pierre-Miquelon.
Monnet.	en service à Saint-Pierre et Miquelon, est rattaché au cadre de Toulon.

AIDE-PHARMACIEN.

Signoret.	le 9 rentre de congé.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

LA STATION NAVALE DU BRÉSIL ET DE LA PLATA

PAR LE Dr BOUREL-RONCIÈRE
MÉDECIN PRINCIPAL

TROISIÈME PARTIE

RECHERCHES SUR LE CLIMAT DE RIO-DE-JANEIRO, ET SUR QUELQUES-UNES DES MALADIES LES PLUS COMMUNES DANS CETTE VILLE

—

(Suite [1].)

Je me suis proposé, dans cette partie de mon travail, d'apporter quelques données sur les conditions climatériques générales auxquelles sont soumis nos équipages à Rio-de-Janeiro, sur leurs influences pathogéniques, et sur la plupart des maladies les plus communément observées dans cette grande ville.

Depuis l'époque à laquelle écrivait Sigaud (1844), on a cru reconnaître dans la constitution hygiénique et pathologique de Rio des modifications particulières ; quoique les mêmes entités morbides y règnent toujours, il semble que quelques-unes se sont atténuées dans leur gravité et modifiées dans leurs caractères, tandis que d'autres, la phthisie par exemple et la fièvre typhoïde ont acquis une fréquence et une léthalité insolites jusqu'ici ; d'autres, enfin, tout en conservant une prédominance incontestée ont emprunté à des éléments pathogéniques étrangers des causes nouvelles de gravité, et affecteraient aujourd'hui des allures inconnues autrefois. Telles sont les manifestations du paludisme, qui, quoique fort nombreuses toujours, ont pourtant perdu, dans leurs formes simples, de cette fréquence signalée par les anciens praticiens, mais par leur association à l'élément typhique plus répandu de nos jours ont revêtu des formes mixtes qu'il était rare d'observer aux époques antérieures. Il en est de même de ces angioleucites spontanées, dites *érysipèles de Rio*, qui ne sont qu'un mode, qu'une expression pathologique de l'infection palustre ; avec la suppression de vastes

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XVII, p. 25, 95, 185, 270.

foyers maremmatiques à Rio, elles tendent, comme les fièvres intermittentes légitimes, à diminuer de fréquence, mais elles s'altèrent dans leurs formes. L'hépatite serait également moins commune, quoique, dans toutes les maladies, les complications du côté de la glande hépatique soient toujours l'objet des préoccupations des médecins de la ville. — L'hypohémie intertropicale, *opilaçaõ*, qu'on ne confond plus avec la cachexie palustre simple, se voit plus rarement dans les hôpitaux, même parmi les esclaves, quoique la proportion de la mortalité par cette maladie soit encore considérable.

Par contre, d'autres maladies ont pris un accroissement de plus en plus inquiétant; la fièvre typhoïde règne maintenant côte à côte avec le paludisme et en altère les manifestations régulières; — les recherches du docteur Wucherer à Bahia, du docteur Régo à Rio, et d'autres, démontrent la mortalité toujours croissante par la tuberculose. Depuis 1836, la coqueluche et la rougeole ont prélevé de lourds tributs sur l'enfance; la scarlatine a ravagé la ville en 1837 et 1838; la variole également à diverses époques, et jusque dans ees dernières années. Enfin, depuis Sigaud, la fièvre jaune et le choléra y ont fait diverses apparitions, semblent s'y être implantés et y être devenus désormais endémiques.

La fièvre jaune, après avoir régné de 1850 à 1858, sous forme épidémique avec recrudescences estivales, manifeste encore chaque année l'imminence d'une explosion nouvelle par un certain nombre de cas sporadiques. Les hôpitaux, dans les mois d'été, en reçoivent annuellement une proportion variable provenant tant de la ville que de la rade; la grande rade ne fournit qu'un plus faible contingent; la majorité des cas revient presque entièrement aux navires marchands mouillés dans l'ouest de l'île das Cobras. C'est toujours après les pluies, à l'époque de l'évaporation, en février, mars et avril, qu'elle acquiert le plus d'intensité. Il est assez difficile de savoir quel est le chiffre annuel des cas de fièvre jaune dans la ville et dans les hôpitaux; il n'y a pas de statistiques à cet égard, ou bien elles ne sont pas publiées. L'obituaire de la Santa-Casa donne pour une période de 5 années, 1861-1866, 35 entrées de fièvre jaune, dont 30 décès; mais cet hôpital ne reçoit qu'accidentellement les maladies épidémiques ou transmissibles qui sont traitées à l'hôpital succursal de la Gamboâ. Depuis la fin de l'état épidémique en 1858, la

maladie ne s'est montrée que sous forme sporadique, sauf en 1861 où il a éclaté une épidémie nouvelle pendant laquelle l'obituaire a enregistré 247 décès. Enfin, l'année dernière (1869), elle a reparu épidémiquement et a fait de nombreuses victimes, surtout sur les navires étrangers. Elle doit compter désormais dans les endémo-épidémies de la localité.

Le choléra a fait diverses apparitions à Rio et semble y avoir pris droit de cité; depuis 1855, époque de la première invasion, chaque année les obituaires en signalent des cas assez nombreux. En 1855, il avait déjà frappé sur l'asile des aliénés, il y reparut en 1861. — En 1867, une épidémie de 4 mois (février à juin) importée du Sud a atteint 1,073 personnes et fait 423 victimes ; au commencement de 1868, il a été de nouveau importé par plusieurs navires provenant du théâtre de la guerre, a sévi encore dans l'asile de Pedro II (79 décès), sur la caserne de l'artillerie, etc., mais s'est éteint, cette fois, sans se répandre épidémiquement. Néanmoins les cas de choléra sont devenus plus communs à Rio, et il n'y a guère de mois, même en dehors de l'hivernage, où les relevés mortuaires n'aient à en enregistrer un certain nombre. C'est surtout la race nègre qui se trouve plus fréquemment atteinte, aussi le choléra, bien plus que la fièvre jaune, est-il un sujet de terreur pour la population brésilienne.

La fièvre typhoïde et les maladies à fond typhique semblent également avoir acquis un développement que les anciens auteurs ne signalent pas; je donnerai plus loin quelques statistiques comparatives pour des époques assez distantes les unes des autres.

Depuis une trentaine d'années, de nouvelles influences pathogéniques ont donc surgi à Rio et s'y sont implantées; son domaine pathologique a changé et s'est modifié dans deux sens contraires : atténuation, diminution d'un côté, accroissement et aggravation sous d'autres rapports. J'ai pu recueillir, à l'appui de cette opinion, quelques documents que j'apporterai en témoignage, et différentes statistiques sur la pathologie de Rio, tant ancienne qu'actuelle. Je ne cache pas que ces statistiques ont peu de liens qui les réunissent et qu'elles pèchent toujours par l'absence de quelque élément important, à commencer par la connaissance exacte du chiffre réel de la population ; mais comment exiger davantage quand aujourd'hui encore les derniers

résultats d'un recensement à peu près fictif oscillent, à propos de ce chiffre, entre 300,000 et 360,000 âmes? Je crois pourtant qu'il y a quelques déductions intéressantes à tirer de ces documents, quelque imparfaits qu'ils soient.

J'ai cru devoir faire précéder ces considérations d'un aperçu général sur la topographie physico-médicale de Rio ; je ne veux que signaler largement ses conditions hygiéniques bonnes ou mauvaises. Ces conditions depuis vingt ans ont changé ; y a-t-il, entre l'implantation des nouvelles endémies et les modifications qui se sont produites dans le domaine pathologique de la ville, des relations de cause à effet? Ce fait ne paraît pas invraisemblable. Par ailleurs, l'hygiène générale de Rio a considérablement gagné depuis l'époque à laquelle d'Orbigny s'étonnait de voir pourrir, en pleines rues, des cadavres de chevaux et de chiens. Des améliorations réelles et sérieuses ont été introduites par la junte centrale d'hygiène publique. Le service des égouts, le service des vidanges ont reçu une réforme complète ; la voirie est l'objet d'une surveillance plus efficace; la propreté des rues et des places publiques a été le but d'efforts devenus indispensables ; des plaines marécageuses ont été drainées, asséchées ou comblées. On ne peut nier des progrès réels sous ces divers points de vue, mais il ne semble pas que l'influence exercée par eux sur la salubrité de la ville soit encore couronnée d'un heureux succès; les médecins de la ville s'accordent, il est vrai, à reconnaître la diminution de fréquence des fièvres intermittentes dans leurs formes bénignes, mais les statistiques des années dernières sont réellement peu rassurantes pour l'avenir en ce qui concerne les formes graves du paludisme; si l'on constate la rareté actuelle de certaines de leurs formes pernicieuses autrefois communes, comme les lymphangites, d'autres manifestations non moins redoutables ont pris un accroissement que chaque année qui se succède ne fait que confirmer. Quelques médecins, partisans de l'antagonisme pathologique de Boudin, voient dans l'atténuation prétendue de l'infectieux palustre les causes de l'accroissement de la phthisie et de la fièvre typhoïde, etc. — Je reviendrai plus loin sur ces questions.

Il y aurait là un vaste champ de recherches utiles ; je ne puis avoir la prétention de le défricher. D'ailleurs, les documents font défaut, les statistiques manquent, celles qui se publient, et il y en a peu, ne sont subordonnées entre elles à aucune loi

générale et uniforme qui en fasse un corps homogène ; chacune d'elles porte le cachet de l'individualité qui l'a entreprise. Ce n'est que dans de rares publications, quelques-unes officielles et suspectes d'une certaine réserve, que j'ai trouvé une partie des éléments de ces questions intéressantes. Il viendra sans doute un moment où ces études seront faites, et peut-être alors les idées ayant cours encore sur la valeur climatérique et la salubrité de Rio se modifieront-elles d'une manière inattendue et dans un sens très-défavorable à ce pays.

CHAPITRE PREMIER

Aperçu général sur la topographie physico-médicale de Rio

Je n'essayerai pas, après tant d'autres plus autorisés, une nouvelle description du panorama magique de la rade et de la ville de Rio. « Je n'ai vu nulle part, dit M. J. Rochard (art. *Climats*, in *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie*), d'arbres aussi beaux, de forêts aussi imposantes qu'aux environs de Rio de Janeiro ; je ne connais rien au monde d'aussi majestueux que sa rade sur le bord de laquelle s'étend cette grande et belle ville qui compte aujourd'hui plus de 300,000 habitants. » Je mettrai de côté le pittoresque d'une peinture facile pour analyser d'une façon rapide la topographie physique et médicale de la ville et de ses environs. Ce qui me préoccupera avant toute chose sera de rechercher les conditions hygides qui, dans ce pays, incombent à nos équipages, tout en laissant une certaine part à ces généralités qu'on est bien forcé d'invoquer quand il s'agit de pathologie exotique.

Au point de vue médico-topographique, il y a d'abord deux divisions naturelles à établir : — *la rade*, où stationnent nos bâtiments, et *la ville* elle-même. Je tâcherai d'apprécier les influences qui reviennent à l'une et à l'autre.

La rade. — C'est une des plus vastes du globe, comme on le sait ; elle ne mesure pas moins de 40 à 50 milles de pourtour. Une bien petite partie de cette immense superficie est affectée au mouillage des navires tant nationaux qu'étrangers qui, naturellement, viennent ancrer le plus près possible de la ville. La partie ouest de la rade est seule occupée par le commerce et les navires de guerre des différentes nations qui y maintiennent des stations navales.

Le port de Rio de Janeiro proprement dit, c'est-à-dire l'espace compris entre la forteresse de Villegaignon et la Gamboâ, en longeant la côte à quelques encâblures, est divisé par l'île das Cobras en deux mouillages distincts ; le premier, au nord de l'île, est le port intérieur, c'est celui du commerce ; le deuxième, au sud de l'île, est le mouillage extérieur, il est devant l'ouverture du goulet. C'est le mouillage des navires de guerre, des navires en partance et des bâtiment qui déchargent près de la douane ou du Largo do Nasso (place du Palais). Ce mouillage s'arrête au fort de Villegaignon ; les bâtiments de guerre mouillent d'ordinaire dans le N.-N.-E. de cette forteresse, à 5 ou 6 encâblures. Une ligne tirée du S.-E. au N.-O. jusqu'à la Gamboâ donne la limite extérieure de la partie de la rade affectée aux ancrages.

Le mouillage extérieur reçoit directement la brise du large par le goulet, mais aussi la houle soulevée et propagée jusqu'au fond de la baie par les *pampeiros* de la Plata. Ces coups de vent, déjà affaiblis lorsqu'ils arrivent sous cette latitude, sont arrêtés comme par un écran à quelques lieues en avant des hautes montagnes de Rio et déviés vers le cap Frio. Leur passage est indiqué par l'abaissement de la température, par les pluies et par les longues ondulations qu'ils provoquent dans la rade. Ce point de la baie est le plus salubre ; la brise de mer le balaye, et les navires y sont assez distants de la ville et surtout de la côte est de Nichteroy pour échapper jusqu'à un certain point aux influences délétères qui y prennent naissance. Il est important pour l'hygiène des navires qu'ils se tiennent éloignés de cette côte de Nichteroy (Santo-Domingo), couverte de bas-fonds marécageux et de vallées insalubres. Au mois d'août 1868, la frégate de l'amiral espagnol Mendez Nuñez vint mouiller entre Rio et Saint-Domingue (Saint-Domingue est une partie de la ville de Nichteroy) et resta exposée aux vents de N.-E. qui lui apportaient les effluves de ces marais. A la fin d'octobre, elle avait plus de 40 malades à l'hôpital de la Miséricorde pour fièvres rémittentes simples ; le chirurgien-major attribuait l'apparition de ces nombreux cas de paludisme au mouillage de la frégate. Rien de semblable ne se manifesta sur les autres navires mouillés près de Villegaignon, tant espagnols que français, anglais et américains, qui subissaient, moins directement, l'action du *terral* (vent de terre).

Le mouillage intérieur, le seul que fréquente la marine de commerce, est dans de très-mauvaises conditions de salubrité; il avoisine les *praïas* vaseuses qui commencent à l'arsenal de la marine et se prolongent jusqu'aux marais de Saint-Cristophe, et la côte sud de l'île du Gouverneur, un des points les plus palustres de toute la rade. Les vents de N.-O. et de nord lui apportent les effluves malsains du fond de la rade, des marais du pied des Orgues et de l'île du Gouverneur; le S.-O., avant d'arriver en ce point, passe sur les foyers d'immondices et les terrains empestés qui règnent depuis la vieille ville jusqu'à Saint-Christophe, l'abattoir, des canaux bourbeux, le canal du Mangue, etc. Enfin l'île das Cobras, longue et élevée, exhaussée encore par de hauts bâtiments, une forteresse, l'hôpital de la marine, etc., forme devant ce mouillage un écran qui arrête presque complétement le *viraçaô* (E.-S.-E., S.-E.) pendant le jour. La mer y est toujours calme comme dans un bassin; la plupart des navires qui déchargent le long de la praïa de Vallongo et du côté de la Gamboâ, perdent le bénéfice de l'action salutaire des brises de mer. Les navires de commerce s'entassent dans ce port où il n'y a que peu ou point de mouvement de marée; les immondices s'y accumulent et y séjournent; la chaleur y est extrême, c'est un point de la rade éminemment insalubre. — Deux grands égouts de la ville débouchent sur les plages qui limitent cette rade; l'un, à l'arsenal de la marine, l'autre à la praïa de Sacco do Alferes; les émanations de ces plages et de cette partie de la baie sont insupportables à l'odorat. Les équipages qui y font un séjour un peu prolongé ne tardent pas à être envahis par le paludisme. Pendant l'hivernage 1867-1868, au commencement de l'année, la canonnière *la Décidée* arrivant de la Plata y fit un séjour d'un mois et demi; 48 hommes de son effectif, sur un total de 54, furent atteints de fièvre rémittente bilieuse, et plusieurs cas furent très-graves. De nombreux travaux de réparation, le nettoyage des fonds de la canonnière, le choix malheureux de la saison, et surtout le logement temporaire affecté aux hommes, sur un ponton, au milieu de ce port intérieur, furent les causes déterminantes de cette épidémie. C'est le point de départ habituel de la fièvre jaune; en juin 1869, le navire français *France-et-Chili* est obligé de changer de mouillage pour se rapprocher de ses magasins de déchargement; il lève ses ancres au milieu de la journée, le

Largos.	Rues, traverses.
A da Carioca	2 do Senado
B da Prainha	3 do Imperio
C da Ajuda	4 das Marrécas
D da Zupa	5 da Bareira
E do Valdetarro	6 de St.º Amaro

DE RIO-DE-JANEIRO

avec tracé

DES ÉGOUTS ANCIENS ET NOUVEAUX.

------ Égouts anciens

.... Égouts nouveaux

Morros do Corcovado

SERRA DA CARIOCA

Aqueducto da Carioca

Rio Comprido

Morro de S. Rodrigues

Cemiterio de Fran.co de Paulo

Praia dos Lazaros

Praia Formoza

Morro do Diego

Morro da Providencia

Morro da Saude

Morro do Pinto

Morro do Neves

Morro de Paula Mattos

Morro do Senado

Morro de S. Thereza

Morro de S. Antonio

Campo d'Acclamação

Morro do Vallongo

Morro da Conceição

Praia do Vallongo

Morro de S. Bento

Morro do Castello

Praia de S.ta Luzia

Praia da Lapa

Gloria

Praia do Flamengo

Morro do Flamengo

Praia de Botafogo

Morro do Passadinho

Praia Vermelha

Penedo da Urca

Rio Cattete

ILHA DAS COBRAS

Hôpital de la Marine

Arsenal de Guerra

Gravé par E. Morieu, r. Lavin 37, Paris

1 — 5 cm

soir même, 7 hommes entrent à l'hôpital où 3 succombent à la fièvre jaune. Les exemples de cette nature sont innombrables. — La nuit, cette région de la baie est balayée par le *terral* qui souffle des parties basses de Maná, Estrella, Siedade, etc., et qui a passé sur des terrains où abondent les marécages.

La ville. — Son étendue, sa population, son importance et sa salubrité se sont notablement modifiées depuis l'époque à laquelle d'Orbigny la visita, en 1826. Une seconde ville (la Ville-Neuve) a grandi derrière les huit rues parallèles qu'il vit alors et dont il donne la description; de vastes faubourgs longent maintenant ses praïas depuis Botafogo jusqu'à Santo-Christavaô ; les rues, l'eau, le gaz ont gravi la plupart des mornes, et la population qui, en 1806, comptait environ 50,000 âmes, est évaluée aujourd'hui à près de 350,000 (entre 300 et 360,000).

Du morne du Castello qui fut, dit-on, le berceau de la ville de Saint-Sébastien (c'est le premier nom de Rio de Janeiro), et sur lequel les Portugais résistèrent longtemps aux attaques des Indiens (1567), elle s'étendit peu à peu dans la plaine environnante couverte alors de forêts touffues et d'immenses marécages qui n'ont pas tous encore disparu, comme on le peut voir entre le canal du Mangue et le morne de Santos-Rodrigues. Assise sur cette plaine, de forme plus ou moins demi-circulaire, qui par le N.-E. projette une pointe dans la rade, elle est baignée par la mer sur les deux-tiers de sa circonférence, à l'est et au nord; — à l'ouest, elle est adossée à une chaîne continue de montagnes, détachée du massif des Orgues, et qui, dirigée du sud au nord, dévie toutefois un peu vers le N.-E. Cette situation a été depuis longtemps signalée comme défavorable sous le rapport hygiénique, car ces montagnes situées dans une direction presque perpendiculaire à celle des brises du large s'opposent à la ventilation de la ville. Le Corcovado, la Tijùca, remarquables par leur hauteur et leurs formes bizarres, et réunis à d'autres pics d'une moindre élévation, forment cet écran gigantesque; ce sont ces mêmes sommets qui, avec le pic de Boa Vista, figurent, de la mer, cette silhouette connue sous le nom du Géant couché, etc. De ces montagnes naissent et descendent les sources et les eaux qui, réunies à celles du Maracarmâ, se distribuent dans toute la ville ; l'aqueduc de la Carioca et celui de Catumby montent sur leurs flancs jusqu'aux réservoirs des eaux. Peu habitées vers leurs sommets seulement, mais cou-

vertes d'une épaisse et constante végétation, elles forment le magnifique encadrement du panorama de la ville de Rio.

Celle-ci offre un aspect, ici plan, là montagneux; dans la plaine, plusieurs éminences ou mornes l'entourent comme une sorte de ceinture ; plusieurs sont semées au milieu de la ville elle-même. Telles sont : la hauteur que domine l'église de Nossa Senhora da Gloria dans une position des plus pittoresques ; — le morne du Castello où se voit encore l'ancien couvent de la compagnie de Jésus qui sert aujourd'hui d'hôpital militaire, adossé lui-même à un autre couvent, celui des missionnaires capucins; — à son pied, faisant face à la mer, est bâti l'hôpital général de la Miséricorde; c'est celui qui reçoit les malades de la division. Ce morne, un des plus élevés parmi ceux qui sont ainsi semés entre la mer et les montagnes, est un vaste écran devant les brises du large, et abrite malheureusement une grande partie de la ville; il n'est formé que d'argile et provient évidemment d'alluvions anciennes. Une compagnie américaine avait, dit-on, proposé il y a peu d'années le gigantesque projet de le raser, ce qui eût été un immense bénéfice pour l'hygiène de la ville, et aurait procuré au magnifique établissement de la Miséricorde des terrains et des dépendances qui lui manquent. La crainte d'ajouter à l'influence toujours jalousée des étrangers à Rio, surtout des Américains, a fait, dit-on, avorter ce projet. — Dans le reste de la ville sont disséminés les mornes : de Saint-Benoît, occupé par les religieux de cet ordre; de la Conception, avec le palais épiscopal ; celui du Livramento (Délivrance), de la Providence, de Nhéco et de Santo-Diogo le long de la praïa Formosa, et, plus vers l'intérieur, le morne de Saint-Antoine, occupé par les moines franciscains, le morne de Catumby, du Sénat, de Paula Matos, de Santos-Rodrigues, etc., qui forment les premiers contreforts des hautes montagnes ; la ville est couchée dans une sorte de vallée circonscrite par ces deux rangées de collines.

Toutes ces éminences à la périphérie de la ville, ou s'élevant brusquement au milieu même de la plaine, sont autant d'obstacles incontestables à la ventilation des quartiers qu'ils abritent par les vents réguliers du large, et sont une des causes de l'extrême chaleur des rues de Rio. Par ailleurs, le percement et les dimensions de ces rues sont assez mal calculés pour la combattre; elles sont en général étroites, sauf dans la ville neuve, jamais assez

inclinées pour suffire à l'écoulement des eaux ; ici, parallèles à la côte, elles lui deviennent plus loin perpendiculaires pour traverser la vieille ville et gagner la ville neuve au delà du Campo de Sant'-Anna. Aucune de ces rues ne s'ouvre directement à la brise de mer; aussi l'intérieur de la ville est-il privé de ventilation efficace. Si les rues de l'ancienne ville sont encore maintenues dans un état relativement satisfaisant de propreté, il n'en est plus de même des abords de la ville nouvelle, qui sont des foyers pestilentiels et des dépôts d'immondices. A mesure qu'on s'avance vers l'ouest de la ville, en longeant les quais du commerce et de l'arsenal de la marine, on rencontre à chaque pas de nouvelles causes d'insalubrité. Après les praïas da Saude et de la Gamboâ, le Sacco do Alferes et la Praïa Formosa qui, en dépit des arrêtés municipaux servent toujours de dépôts d'ordures, on arrive à la praïa dos Lazaros ; là s'élève une petite hauteur au sommet de laquelle se voit l'hôpital où l'on recueille et où l'on traite les lépreux ; puis les plages malsaines de Cajù, où se trouve le cimetière général, la praïa d'Inhamna à laquelle aboutit le ruisseau fangeux de Maracannâ ; un peu plus loin, de vastes plaines vaseuses, noires et fétides, découvrant à marée basse ; ce sont les marais de Saint-Christophe. Ils s'étendaient autrefois jusqu'aux limites occidentales de la ville ; de nombreux travaux ont été entrepris depuis quelques années pour les assainir ; une partie a été drainée et desséchée, et le faubourg de Saint-Christophe s'est élevé sur ces terrains suspects. Mais il existe encore d'immenses étendues de plaines alternativement noyées par la mer et par les pluies et asséchées par le soleil ; la majeure partie des fièvres intermittentes de Rio est due à ce voisinage insalubre. — C'est dans ce même quartier que l'on a conservé l'abattoir, dans un marais infect, établissement dont la proximité est elle-même une cause d'insalubrité et d'infection contre laquelle réclament sans cesse les habitants. — Le rio d'Andorahy coule dans les environs ; c'est un ruisseau qui dans la dernière partie de son trajet roule des eaux immondes et fétides ; il sert de dépôt à toutes les immondices du quartier. A l'autre extrémité de la ville, le rio de Larangeiras empeste de la même manière tout le quartier qui porte ce nom, et plus loin les plaines marécageuses qui s'étendent derrière la praïa Vermelha sont une cause d'extrême insalubrité pour l'hospice des aliénés et le faubourg avoisinant. Les effluves de ces

marais de Botafogo, lorsque soufflent les vents du sud, passent sur le mouillage des navires de guerre ; c'est surtout pendant l'été que ces miasmes acquièrent plus de nocuité et que les équipages sont plus exposés à en subir la pernicieuse influence.

La plaine sur laquelle est assise la ville était autrefois couverte de marais et d'épaisses forêts qui ont, peu à peu, reculé devant les constructions sans disparaître entièrement. Jusqu'à plus d'un kilomètre de la côte cette plaine ne présente aucune déclivité, d'où l'impossibilité de l'écoulement des eaux, l'humidité permanente du terrain, et le peu de résultat qu'ont eu jusqu'ici les divers systèmes de chaussées employés pour remédier à ces inconvénients. L'absence de déclivité du sol et d'égouts convenables entraîne le séjour des eaux pluviales, et après les grosses pluies d'orage, les places et les rues restent pleines de mares de 15 à 20 centimètres de profondeur, dont l'asséchement est uniquement confié aux rayons ardents du soleil.

Le sol de la ville de Rio est vraisemblablement dû à des alluvions modernes; parmi les rares fossiles qu'on y a rencontrés, on n'a découvert que des coquilles marines semblables à celles qui vivent actuellement dans les eaux qui baignent les plages. Ces alluvions se composent, en général, de sables et d'argiles ; les sables abondent à la surface, les argiles forment ces collines plus ou moins élevées qui se rencontrent disséminées à la surface du terrain, et dont nous avons déjà parlé. Ces hauteurs sont composées intérieurement d'argiles de diverses couleurs contenant abondamment des oxydes et des hydrates de fer. Il y a lieu de supposer qu'elles sont beaucoup plus anciennes que le plan au-dessus duquel elles apparaissent, et leur formation est peut-être due ou à des sédiments déposés à des époques fort éloignées, ou à la décomposition de roches schisteuses primitives.

Les montagnes qui entourent et dominent la ville, beaucoup plus élevées et étendues que ces mornes argileux, sont formées de granit solide et de granit schisteux. Ces montagnes granitiques sont généralement micacées et contiennent peu de feldspath, sauf une ou deux dans lesquelles il prédomine au contraire sensiblement, comme à la Gloria et au Cattete. Là, la roche granitique est une pegmatite décomposée sur toutes ses faces exposées directement à l'action des eaux ou de l'atmosphère, au point de se convertir en kaolin qui pourrait être utilisé pour la fabri-

cation de la porcelaine. Ce sont de magnifiques granits qui fournissent aux constructions et aux monuments de Rio et de la plupart des soubassements des maisons.

En résumé, au point de vue géognostique, les collines intramuros et les montagnes sont constituées par des argiles colorées et des roches granitiques. La surface et le sous-sol, à partir des couches les plus inférieures, se composent :

1° D'une masse continue de roches granitiques semblables à celles des hauteurs, qui sert de base à tout le terrain et se trouve placée très-bas au-dessous du niveau de la mer;

2° De couches plus ou moins épaisses d'argile;

3° De couches de sable mêlées à des fragments de diverses roches;

4° De terrains artificiels.

Les sables et les argiles sont des détritus des montagnes voisines dus à une action érosive violente, à des époques reculées, mais se continuant lentement de nos jours. Les sables prédominent presque exclusivement sur la côte; les argiles abondent d'autant plus que le terrain commence à s'élever.

Cette constitution argileuse de la surface, et granitique du sous-sol, rend bien compte de l'extrême humidité des terrains de Rio, et explique la formation et la permanence des marais qui existent encore de nos jours.

CAUSES GÉNÉRALES D'INSALUBRITÉ A RIO ET DANS LES ENVIRONS

« Tous les éléments de la climatologie n'ont pas la même importance; il en est trois qui dominent les autres et qui se les subordonnent : la température, l'humidité, la pureté de l'air. » (J. Rochard, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, art. *Climats*).

L'expression vague d'*influence de climat* que l'on invoque partout se traduit, en effet, dans la majeure partie des cas, surtout dans les régions chaudes du globe, par la présence d'émanations qui vicient l'atmosphère et par les fluctuations du calorique et de l'état hygrométrique de cette atmosphère. Ces émanations et ces conditions météorologiques variables dépendent de circonstances topographiques, latitude, altitude, nature du sol, prédominance de certains vents, phénomènes accidentels, etc... Nous verrons tout à l'heure quels sont les éléments climatologiques de Rio, en ce qui concerne surtout les influen-

ces saisonnières ; examinons d'abord quelles sont les causes locales et particulières qui, à Rio, sont l'occasion, la source d'émanations miasmatiques.

La salubrité des différents pays, dit M. J. Rochard, se mesure sur la pureté de l'air qu'on y respire. Il est une opinion que l'on trouve fréquemment affirmée dans les discussions de l'Académie impériale de médecine de Rio, depuis un certain nombre d'années ; c'est que le climat du pays (dans le sens où nous comprenons ce mot, humidité, pureté de l'air, etc.) a subi de notables changements, qui ont coïncidé avec l'accroissement de la population et avec les modifications qu'une civilisation plus avancée a apportées dans les mœurs, les coutumes, l'hygiène privée et publique. Comme je le disais plus haut, certaines maladies inhérentes à cette ville, endémiques, comme les érysipèles, les fièvres simples, l'hépatite, l'opilation, la lèpre, etc., iraient en s'atténuant dans leur fréquence et dans leur gravité; — tandis que la phthisie, la fièvre typhoïde, la fièvre jaune, la scarlatine et le choléra ont fait des apparitions jusque-là inconnues, ou ont pris un accroissement insolite comme nombre et comme intensité. Pour beaucoup de médecins brésiliens, il n'est pas douteux qu il s'est opéré, depuis vingt-cinq à trente ans, dans la pathologie de Rio, des transformations qui ont imprimé un cachet inusité de fréquence à certaines maladies rares autrefois (la phthisie, la fièvre typhoïde) et altéré les manifestations du paludisme qui restent, cependant, aussi meurtrières qu'aux époques passées ; les émanations infectieuses auraient changé de nature, et l'on se trouverait actuellement en présence de causes pathogéniques fort différentes. J'aurai occasion plus loin de revenir sur cette question et de la développer ; j'examinerai seulement ici quelles sont les conditions d'insalubrité inhérentes à la ville de Rio, susceptibles d'en altérer l'atmosphère par la production d'émanations miasmatiques, et de devenir le point de départ de fièvres infectieuses.

L'apparition de la fièvre jaune à Rio, en 1850, et les ravages qu'elle y causa pendant près de huit années, furent l'occasion de mesures prophylactiques dont on s'était fort peu occupé jusque-là. Une junte centrale d'hygiène fut créée, et d'accord avec la municipalité, elle porta aussitôt son attention sur la nécessité de purifier la ville, en organisant un service de voirie et de vidanges qui jusqu'alors avait été à peu près nul. Un rapport à l'em-

pereur, du docteur Paula Candido, président de la junte en 1853, signala, en termes énergiques, les causes multiples d'insalubrité de la ville, et démontra l'urgence de créer des égouts et de mettre fin à l'ancienne et pernicieuse coutume, chez les habitants, de prendre les praïas pour dépôt de matières fécales. Ces dépôts, disait-il, se font partout et à toute heure, en dépit des défenses municipales; peu importent les lieux et encore moins les heures; les praïas et les places sont infectées, comme on peut le voir à la Gloria, à la Gamboâ, au Campo d'Acclamaçaô, etc. Les rigoles qui traversent la ville, les ruisseaux qui débouchent dans la baie, une foule de rues, les places publiques, jusqu'aux cours de quelques habitations particulières, etc., sont les lieux choisis de préférence pour les dépôts de ces immondices. La stupidité ou l'insouciance de quelques-uns arrive au point de transformer leurs cours ou leurs jardins en véritables réservoirs de vidanges, avec fosses ouvertes que l'on ferme lorsqu'elles sont pleines, pour en ouvrir de nouvelles. Ce déplorable usage, le long séjour des matières dans l'intérieur des maisons, leur transport à travers les rues dans des barils découverts, et enfin leur dépôt à ciel libre sur les praïas, tout ce système primitif de vidanges, enfin, suffit pour saturer l'atmosphère, spécialement dans le voisinage de la mer, d'émanations dégoûtantes et pestilentielles.

Le même auteur, pour donner une idée de la quantité de substances organiques provenant des excrétions animales et qui se putréfient en pleine ville et le long des plages, a établi le calcul suivant pour la ville de Rio : chaque homme excrète en fèces, par jour, 6 onces au moins (180 grammes, Liebig); par an, 65 k. 700. En calculant sur 266,000 habitants (en 1855, mais la population a augmenté, depuis, de plus d'un tiers), on arrive annuellement à un total de 17,276,000 kilog. de matières fécales. Il faut en retirer les 8/10 qui représentent l'eau, et on obtient 3,455,240 kilog. pour le total de matières solides susceptibles de se transformer en produits gazeux. — D'un autre côté, un cheval excrète par jour 21 onces de matières solides, 630 gr., abstraction faite de la partie liquide (Liebig, *Chimie appliquée à l'agriculture*) ; si l'on réfléchit que la ville contient une grande quantité d'animaux domestiques, ânes, chevaux, porcs, vaches, chiens, etc., il ne sera pas exagéré de supposer que tous réunis donnent, en fèces, décompte fait de la partie liquide, la moitié

de ce que fournissent les habitants, c'est-à-dire 1,727,620 kil. Total annuel : 5,182,860 kilog.

Des calculs analogues l'ont conduit à évaluer à 1,690,050 kilog. les matières putrescibles provenant de l'urine et répandues dans tous les points de la cité. Total des parties fournies par les fèces et les urines qui peuvent subir la décomposition putride : 6,872,910 kilog.; et en admettant que les 4/5 à peu près appartiennent aux paroisses intra-muros, on arrive au chiffre annuel approximatif de 5,498,320 kilog. de matières éminemment putrescibles fournies par les excrétions animales. Elles s'accumulent, d'années en années, dans l'enceinte de la ville et sur ses abords, et en empestent l'atmosphère. Les cadavres des animaux morts dans la ville sont jetés à l'eau et s'arrêtent sur les plages où ils pourrissent.

Ces immondices et ces matières excrémentitielles lancées à la mer le long des praïas sont en partie dispersées ou dissoutes, et infectent les eaux qui baignent les plages ; une autre partie se dépose sur leurs bords sablonneux qui restent exposés d'une façon intermittente à l'action de l'air par suite des mouvements de la marée ; leur décomposition putride s'y continue, et l'atmosphère s'imprègne des produits gazeux et miasmatiques en lesquels ils se transforment. Plus la mer sera tranquille, ce qui est le cas pour la plus grande partie du littoral de la ville, plus grande sera la quantité des miasmes exhalés.

Le président de la junte concluait qu'il fallait se hâter de mettre fin à un pareil état de choses, désastreux pour la santé publique, et demandait :

1° Que les matières excrémentitielles fussent enlevées hors de la ville et loin du voisinage des praïas;

2° Qu'elles fussent désinfectées ;

3° Qu'on veillât à ce qu'elles ne séjournassent pas dans les maisons des habitants, ni dans des dépôts intérieurs, si ce n'est le temps strictement indispensable.

Il appelait, en même temps, l'attention du gouvernement sur les dangers des dépôts organiques de toute espèce, animaux et végétaux, qui encombraient les rues et les places publiques, sur le séjour des cadavres d'animaux jetés sur la voie publique et dans les ruisseaux qui traversent la ville, etc.

Ce rapport de la junte centrale d'hygiène publique éveilla l'attention sur l'insalubrité flagrante des coutumes routinières

de la population, et le gouvernement entreprit activement l'assainissement de la ville alors ravagée par la fièvre jaune. Depuis cette époque, les travaux ont marché sans discontinuer; chaque branche de l'hygiène publique a été l'objet de mesures adoptées par la municipalité, et a reçu (en projet du moins) des améliorations qui, malheureusement, viennent se heurter contre des impossibilités budgétaires et matérielles. Une compagnie américaine, *Company of city improvements*, a accepté l'entreprise de la voirie, des immondices et des matières fécales, et en même temps la construction d'un système d'égouts pour les eaux pluviales et ménagères. Cette compagnie a eu tout d'abord à lutter contre une difficulté matérielle capitale, créée par l'horizontalité et le peu d'élévation du sol de la ville au-dessus du niveau de la mer. Elle a pourtant jusqu'ici accompli de nombreux travaux de canalisation souterraine dont je parlerai plus amplement à propos des fièvres infectieuses de Rio; mais ces travaux, qui sont à peine terminés et ont demandé quatre années pendant lesquelles les fouilles et les excavations dans les rues ont été incessantes, semblent impuissants à remplir complétement leur but, et soulèvent les réclamations constantes des habitants. Ces réclamations sont fondées, en ce qu'il y a encore insuffisance des égouts et des grilles par lesquels sont reçues les eaux pluviales; les pentes données aux rues et aux places sont presques nulles, les eaux continuent à inonder la ville et à stagner partout au grand détriment de la santé publique. De plus, la construction, la réparation et l'entretien de ces égouts, subordonnés aux recettes annuelles du budget, ne marchent que lentement; le système est défectueux, dit-on, et oblige à l'ouverture fréquente de ces canaux pour les réparer et les nettoyer. « On attire leur contenu sur la rue, dit le rapport du président de la junte d'hygiène pour 1867, et on l'y laisse séjourner plus ou moins longtemps avant de l'enlever; je réclame, ajoute l'auteur, contre cet abus, qui, outre le grave préjudice qu'il apporte à la santé publique de la ville et l'incommodité qu'il entraîne pour les habitants, est contraire aux conditions du contrat passé avec le gouvernement. » Le docteur Régo attribue à ces ouvertures constantes des canaux d'égouts en divers points de la ville, et à leur curage à ciel ouvert, le grand nombre de fièvres infectieuses qui ont régné à Rio en 1867, entre autres les fièvres typhoïdes.

La voirie des matières fécales et des immondices, des boues, laisse également beaucoup encore à désirer, quoiqu'elle soit organisée et fonctionne d'une manière plus satisfaisante ; les immondices, confiées à des égouts privés d'une pente nécessaire et sans chasses puissantes, séjournent dans le sous-sol et exhalent par les grilles des odeurs méphitiques. Rio pèche certainement encore sous le point de vue de la propreté ; malgré les marchés conclus par la municipalité et qui stipulent l'enlèvement des ordures et des immondices loin de la ville, et leur désinfection au sortir des égouts, tous ces résidus sont encore projetés publiquement et à toute heure sur la voie publique ou déposés sur le rivage ; ce point de l'hygiène de la ville est dans un état déplorable d'abandon ; aussi, l'abord des débarcadères, certaines rues même au cœur de la vieille ville, les ruisseaux, les grilles des égouts toujours encombrées et bouchées, sont des foyers permanents d'exhalaisons malsaines. Les eaux malsaines, les eaux sales s'écoulent à l'air libre dans des ruisseaux sans déclivité, où elles se corrompent et infectent le voisinage.

L'approvisionnement d'eau dans la ville est insuffisant pour purger et purifier ces ruisseaux infects. Rio, en effet, malgré ses deux aqueducs et les quelques autres sources qui ont été amenées dans ses murs, n'est pas approvisionné d'eau en quantité voulue pour satisfaire abondamment aux besoins d'une population toujours croissante ; dans les hivernages où les pluies viennent à manquer, et où l'évaporation est très-grande, Rio manque d'eau potable ; les habitants l'achètent alors fort cher. C'est ce qui est arrivé dans l'été de 1869, pendant lequel les mois de décembre 1868 et janvier 1869 se sont passés sans pluie ; le baril de 30 litres se payait 1,000 reis, 2 fr. ; le prix d'un bain tiède dépassait 5 fr. — Les montagnes voisines fournissent pourtant abondamment des eaux salubres ; quelques ouvrages appropriés doteraient la ville d'un approvisionnement régulier qui lui manque, et les sacrifices que demanderait cette amélioration seraient amplement compensés par l'influence immense qu'elle exercerait sur la santé publique. Loin de là, l'insouciance brésilienne est telle que les anciens conduits ne sont même pas entretenus ; l'aqueduc monumental de la Carioca, un des plus beaux présents que l'ancienne monarchie portugaise ait faits à la ville de Rio, est dans un état de dégradation déplorable ; il laisse fuir une énorme quantité de l'eau qui le parcourt. Cha-

cun voit le mal, personne ne songe à y porter remède. — L'irrigation des rues est tout entière à créer ; on rencontre, il est vrai, de nombreuses fontaines publiques, mais l'eau y est parcimonieusement dispensée, et à certaines heures seulement en été. Cette pénurie d'eau constitue un des points les plus défectueux de l'hygiène de cette grande ville et nuit à sa salubrité.

Parmi les améliorations apportées dans l'hygiène générale de Rio, il en est une qu'il importe de signaler : les inhumations dans l'intérieur de la ville et dans les églises, couvents et monastères principalement ont été prohibées ; les cimetières ont été relégués loin des murs, et leur position a été choisie de telle sorte que les vents les plus habituellement régnants ne soient pas, vers la ville, des véhicules des miasmes qui s'en dégagent.

L'éclairage public par le gaz et le pétrole a pris une extension remarquable ; Rio est certainement une des capitales les plus richement dotées sous ce rapport. La Compagnie du gaz, payée d'après le nombre de becs qu'elle allume, a conduit ses tuyaux jusqu'au sommet des plus hautes collines de la plaine, et les a répandus avec profusion sur les flancs des hautes montagnes qui entourent la ville. On sait que la lumière de ces milliers de becs de gaz réfléchie par les nuages, s'aperçoit parfois à de très-grandes distances en mer, et indique aux navigateurs l'approche de Rio-de-Janeiro. Soit construction défectueuse des joints, soit porosité des tuyaux de conduite, les fuites de gaz sont incessantes en ville, et il n'est pas de jours où l'on ne respire sur les quais et dans les rues les odeurs fétides exhalées des fouilles qui nécessitent les ruptures des tubes.

Il y aurait sans doute bien des détails défectueux à corriger dans la disposition des latrines et des urinoirs publics dont la junte d'hygiène signale vainement chaque année les incommodités et les désagréments ; je me contenterai de mentionner leur rareté et la mauvaise construction de ceux qui existent. L'urine coule et se putréfie dans tous les ruisseaux ; les exhalaisons ammoniacales se perçoivent partout, plutôt que les odeurs hépatiques, plus rares en raison de la nature du terrain, qui est argilo-siliceux et qui ne contient pas de sulfate de chaux.

Malgré ces inconvénients dont la plupart se rencontrent toujours jusqu'à un certain degré dans les villes les mieux tenues, il faut reconnaître que, sous le rapport de la propreté, de l'en-

tretien de ses rues et de ses places, la ville de Rio a fait des efforts incontestables et gagné considérablement depuis quatre ou cinq ans. Malheureusement, ces mesures hygiéniques, les soins apportés à la purification du milieu de la ville ne peuvent détruire les influences fébrigènes des vastes terrains maréeageux qui l'entourent de toutes parts, ni influer sur les conditions météorologiques qui lui sont spéciales. Là nous allons rencontrer des sources indestructibles d'insalubrité.

La chaleur et l'humidité excessives du climat, l'abondance de terrains bas et inondés, les rives fangeuses des milliers de cours d'eau qui viennent se déverser dans cette immense rade et qui entretiennent sur tout son pourtour un grand nombre de vallées marécageuses, voilà les causes irrémédiables du principe paludéen répandu partout, et l'origine la plus réelle des fièvres intermittentes de la ville. A l'ouest, c'est la plaine de Saint-Christophe, vaste bourbier plein d'une vase molle, noire et fétide, alternativement délayée par les marées et les pluies, et séchée par le soleil, empruntant sa perniciosité à ce mélange continuel d'eaux douces et d'eaux salées ; — ce sont les terrains suspects qui avoisinent les quartiers neufs et l'abattoir, lieu infecté de plus par le sang et les dépouilles des animaux qu'on y tue chaque jour, en grand nombre, peuplé de phalanges d'*urubus* qui y vivent, y meurent et s'y putréfient; — sur le pourtour de la baie, s'étendent vers l'intérieur des marais sans nombre; en avant des hautes montagnes et des premiers mornes, d'immenses surfaces inondées et marécageuses que les défrichements n'ont pu atteindre et n'assainiront jamais ; ainsi, au pied des Orgues, à Macacú, à Magé, Guapy et Iguassú ; plus près, aux abords et même au centre de la nouvelle ville, ont persisté des terrains fangeux, véritables marais dont le plus étendu est celui de San Diogo. Tous sont des foyers d'exhalaisons pestilentielles et de fièvres intermittentes. Ces exhalaisons palustres provenant du dehors, des alentours de la baie, souvent d'une grande distance, et celles qui prennent naissance au cœur même de la ville, ne peuvent manquer de développer les phénomènes morbides qui leur sont propres. Aussi, dans la ville, est-on exposé, non-seulement aux pyrexies qui rentrent dans la pathologie habituelle des grandes agglomérations de population, mais aussi à celles dont les éléments pathogéniques sont apportés du voisinage. C'est ainsi qu'on a vu des épidémies, de

fond palustre, nées dans les lieux qui bordent le pourtour de la baie, franchir ces limites et venir s'abattre sur la ville avec les mêmes caractères qu'elles offraient dans les points où elles avaient pris naissance. C'est, du reste, par ce transport des miasmes paludéens, opéré par les vents, qu'on explique l'apparition et l'existence des fièvres intermittentes dans des lieux élevés ou indemnes de marais et de tout foyer d'émanations palustres ; c'est ainsi que dans la campagne de Rome les fièvres paludéennes règnent constamment, non-seulement dans les bas-fonds marécageux, mais aussi dans des localités éloignées dont l'atmosphère est altérée par des marais voisins ou quelquefois très-distants.

L'épidémie de Macacú, en 1830, ne laisse aucun doute sur l'imprégnation miasmatique de la ville par les marais environnants. Cette épidémie commença en 1829 par Magé, et de là s'étendit dans le canton de Macacú (une partie du pourtour de la baie, dans le N.-E., avoisinant les montagnes de la colonie Suisse et celles des Orgues) ; de nombreux cas furent observés à Rio, mais la maladie n'y fit pas les mêmes ravages que dans le canton de Macacú, qui fut complétement dévasté. L'éclosion de cette terrible maladie fut attribuée à la dénudation par la culture des terres marécageuses de la localité, couvertes jusque-là de mangliers. Elle ne s'éteignit qu'en 1836, après avoir presque entièrement détruit la population de ce municipe et avoir fait de nombreuses victimes dans l'intérieur même de Rio.

Les relations et rapports concernant cette épidémie sont peu nombreux et empreints des idées théoriques de la doctrine physiologique qui régnait alors à Rio presque sans rivale. Cependant, d'après les descriptions qui en ont été données, on ne peut méconnaître là une explosion de l'infection paludéenne. (*Parecer, pelo doctor Vicente Navarro ;—Relatorio, pelo cirurgião Joaquim Fernandez Millicio*, etc.) La maladie fut caractérisée, à l'époque, fièvre d'abattement, tantôt adynamique, tantôt ataxique, et son apparition fut unanimement attribuée aux conditions maremmatiques des lieux où elle prit naissance. Le cachet de perniciosité que ces fièvres présentèrent, les complications variables mais plus fréquentes vers le cerveau, somnolence, coma, pâleur de la face, ou bien congestion sanguine, douleur, pulsation de la tête, rougeur de la face, vivacité des

yeux ; d'autres fois, fréquemment des complications gastriques et intestinales ; l'étrangeté des phénomènes morbides et de leurs périodes, leur marche rapide et souvent fatale, la périodicité insolite des paroxysmes, démontraient la nature et l'origine manifestement paludéennes de l'affection ; Sigaud en a donné une relation abrégée.

On voit dans les travaux de l'époque, surtout dans les rapports remis au gouvernement sur cette épidémie, combien les idées de Broussais régnaient alors en souveraines. Cependant, les médecins brésiliens reconnurent parfaitement la nature et l'origine infectieuses de la maladie, mais ce n'est qu'avec timidité qu'ils dérogent aux préceptes du maître et des doctrines de l'époque ; c'est avec une sorte d'appréhension qu'ils conseillent le sulfate de quinine, les toniques, les amers, après les évacuants et les saignées, et quelques gouttes de vin généreux avec des bouillons de poulet ou de veau. Cette épidémie fit de grands ravages.

D'une façon générale, on peut dire que la condition palustre dominera toujours plus ou moins dans la pathologie de la ville, quoique sa topographie ait beaucoup changé depuis une quinzaine d'années ; car, quelque efficaces que soient, dans l'avenir, les améliorations hygiéniques qu'on y a entreprises, on ne fera jamais que son sol cesse d'être un terrain bas, plat, d'alluvion, et il n'y a pas à espérer que jamais son atmosphère soit purgée de l'influence des grands marais de Macacú, Magé, Iguassú et autres du pourtour de sa rade ; ils sont et seront toujours des foyers de ces exhalaisons malsaines que les vents charrient vers la ville.

Le paludisme règne donc à Rio de Janeiro comme élément pathogénique de premier ordre, imprimant son cachet à la plupart des maladies, variant dans ses formes et sa gravité suivant les idiosyncrasies et peut-être aussi suivant la nature et l'origine des émanations palustres ; on le retrouve presque partout, atténué, disent les médecins brésiliens, dans ses manifestations, mais associé actuellement, plus souvent, à d'autres éléments infectieux dont il se complique. Outre ces sources d'infection miasmatique, la ville, en effet, abonde en foyers d'exhalaisons d'une autre nature se rattachant spécialement aux émanations putrides, qui de concert avec les premières, altèrent et dénaturent la forme, les types et la marche des fièvres simple-

ment paludéennes. De là, les complications hépatiques, dysentériques, etc., qui accompagnent ces fièvres paludéennes dès leur début ou qui les terminent. C'est surtout l'infectieux typhique qui se développe sous leur influence. La malpropreté, la mauvaise tenue des rues, des places, des habitations elles-mêmes, mais surtout l'augmentation rapide de la population et son agglomération sont les causes déterminantes de la plus grande fréquence qu'a acquise la fièvre typhoïde. Par conséquent, deux éléments généraux d'infection, agissant isolément, ou plus souvent réagissant l'un sur l'autre pour produire des espèces pathologiques mixtes : le paludisme et l'infectieux putride ; le premier, plus général, plus répandu, plus constant ; le second, devenu plus commun, dit-on, s'isolant du premier ou s'associant à lui pour donner naissance aux fièvres typhoïdes légitimes ou aux pernicieuses les plus graves compliquées des deux éléments d'infection. Plusieurs médecins de Rio pourtant se refusent à reconnaître une endémie typhoïde propre à la ville et au pays ; le principe typhoïde, dit le docteur Régo (séance de l'Académie de médecine du 23 mars 1868) est un agent d'importation étrangère et pour la première fois développé d'une manière épidémique à l'arrivée des colons des îles Canaries en 1835, époque à laquelle il y eut une épidémie de fièvre typhoïde qui se répandit dans la ville en 1836. Je reviendrai plus loin sur ce sujet. Disons de suite que pour beaucoup d'autres il est assez difficile d'indiquer et même de soupçonner quelque cause suffisamment probable de l'extension de la fièvre typhoïde, si ce n'est l'augmentation rapide de la population et la fâcheuse influence des exhalaisons putrides des canaux et des égouts récemment établis, celle des dépôts de matières putrides ou putrescibles qui se font encore sur les plages, et ces causes puissantes, en effet, permanentes et actives, qui donneraient peut-être la clef des modifications survenues dans les caractères des fièvres actuelles de Rio-de-Janeiro.

(A continuer).

RÉSUMÉ STATISTIQUE

DE L'ÉTAT SANITAIRE DE LA FLOTTE ANGLAISE

DU 1er JUILLET 1869 AU 30 JUIN 1870[1]

PAR A.-E. MACKAY

M. D. R. M., DÉPUTÉ, INSPECTEUR GÉNÉRAL DES HOPITAUX ET DE LA FLOTTE

(Traduit de l'anglais par A. FOUCAUT, médecin de 1re classe).

STATION LOCALE DES CÔTES D'ANGLETERRE

Moyenne des malades inscrits pour une période de 14 années, 1017,3 pour 1000.

Durant la période que comprend le présent résumé, soixante-cinq navires ont été employés dans la station locale, parmi lesquels dix navires cuirassés (flotte du Canal comprise) et un navire de flottille. Ces navires ont rempli seuls les services dévolus aux bâtiments de guerre; le reste a été employé comme stationnaires, vaisseaux-écoles, garde-côtes, vaisseaux d'application, sloops, remorqueurs, yacht-canonnières, vaisseaux-magasins et bricks-écoles.

Station locale. — Les équipages ont été composés de 21,080 hommes, et le nombre total de maladies ou blessures inscrit a été de 18,894 : ce qui donne une proportion de 896,2 pour 1000. C'est un léger excédant sur les 12 mois précédents, mais une diminution sur le total de la station, établi sur 14 ans, et qui est égal à 121,1 pour 1000.

Dix vaisseaux cuirassés ont été employés dans l'escadre de la Manche. Comparant, avec les 12 mois antérieurs, les chiffres des malades et des morts dans ce genre de navires, on trouve un accroissement partiel, et de même un accroissement quant au nombre d'hommes mis hors de service. Les vaisseaux qui donnent les chiffres les plus élevés sont : le *Captain*, *le Scorpion*, *le Volage* et le *Warrior*. Parmi eux, le *Captain* et *le Volage* ont été armés tout récemment.

Le *Captain* a été armé le 30 avril 1870 : aussi ses rapports

[1] *Statistical Report of the health of navy.*

ne comprennent que deux mois, durant lesquels il était à Plymouth et Porthmouth. Les rhumatismes ont été la maladie prédominante à bord; mais, comme on peut s'y attendre, les blessures, pendant la période d'armement, ont formé la majorité des cas en traitement.

Les rapports du *Scorpion* courent du 1er juillet au 31 décembre 1869. Il est resté presque toujours à Queenstown, puis envoyé aux Bermudes. Il n'y a pas eu de malades dans l'équipage, excepté quelques catarrhes, des abcès, et des blessures plus ou moins graves.

Sur *le Volage*, on note des rhumatismes pendant l'été de 1870, quelques affections catarrhales, des furoncles, des abcès et différents accidents ordinaires aux armements.

Sur *le Warrior*, les rapports comprennent douze mois, pendant lesquels il a été employé dans la Manche, à Lisbonne, Madère et Gibraltar. Des fièvres éphémères et quelques rhumatismes ont été signalés à bord vers Noël 1869, et dans le début de 1870 des affections catarrhales se sont montrées presque à l'état épidémique. Vers Noël 1869 et au commencement de 1870, quand le vaisseau croisait dans l'Atlantique, les furoncles et les abcès ont été très-fréquents dans l'équipage. Malgré tout, l'état sanitaire du *Warrior* a été bon, pendant ces douze mois.

Bâtiments de flottille. — Pendant les quatre mois que comprennent les rapports du *Valorous*, ce bâtiment est resté sur la côte d'Angleterre et d'Irlande. Un ou deux cas de rhumatisme violent ont apparu par suite du mauvais temps et des intempéries auxquelles l'équipage a été soumis; ce qui, en plus, a occasionné un grand nombre de catarrhes ordinaires. Sauf cela, rien à signaler dans les rapports de ce navire.

Dans la majorité des autres navires de la station locale, le total des malades a été considérablement au-dessous du chiffre donné habituellement par la station depuis 14 ans. Il n'y a eu que peu de maladies à bord des différents genres de navires, à l'exception d'une classe (les vaisseaux d'application), formant une série à part pour l'éducation des cadets de la marine et des mousses, qui, comme on l'a fait remarquer dans ces rapports, sont, comme tous les établissements où beaucoup de jeunes gens sont réunis ensemble, exposés à être éprouvés par l'invasion de maladies infectieuses.

Vaisseaux d'application. — Sur le *Boscawen*, à Portland, il

y a eu 8 cas de scarlatine et 7 de rougeole dans les six premiers mois de 1870; sur *le Gange*, à Falmouth, il y a eu 2 cas d'entérite; sur *l'Implacable*, à Plymouth, au début de 1870, 2 cas de scarlatine; sur l'*Impregnable*, aussi à Plymouth, 8 cas de rougeole vers la Saint-Michel. En 1870, on a noté 1 cas de rougeole, 21 de scarlatine, et, en été, également 2 cas de scarlatine.

C'est sur le *Britannia*, vaisseau d'application des cadets de marine, à Darmouth, qu'a eu lieu la plus grande épidémie de maladie infectieuse. En novembre 69, 3 cas de rougeole, d'un caractère léger, ont été inscrits. Ils ont été mis à l'hôpital à terre, de suite, et toutes les précautions pour éviter la dispersion de la maladie parmi les cadets ont été prises. Malgré cela, le 4 février 1870, trois jours après la réunion des cadets pour un examen d'instruction, un cas de petite vérole apparut. Il semble que ce cadet avait déjà le germe de la maladie quand il arriva à bord. Ne se sentant pas malade, il n'y fit pas attention et se mêla à ses camarades.

Une fois découvert, on le mit à terre et on prit des précautions contre la propagation du mal. Douze jours après, 1 autre cas apparut, et le lendemain 2, le surlendemain 5, et on en vit apparaître jusqu'au 12 février, époque où l'épidémie s'épuisa, après avoir donné lieu à 13 cas. Tous ces jeunes gens portaient de belles marques de vaccin, et la maladie, chez tous, a été considérablement modifiée par la vaccine.

En même temps, un autre genre de maladie infectieuse se montrait à bord : la scarlatine apparut, le 19 février, chez un cadet rentré de permission le 8 de ce mois, retenu par une indisposition désignée sur son certificat de visite comme coryza compliqué d'angine tonsillaire. En arrivant à bord, il se trouvait parfaitement bien et resta ainsi jusque dans la soirée du 19. A ce moment, il fut pris de fièvre; mais les signes pathognomoniques de la scarlatine ne se déclarèrent que le 22, époque de son transport à l'hôpital à terre.

De cette date au 28 mars, époque du dernier cas, la maladie se répandit très-vite : 57 personnes furent atteintes parmi les cadets et 2 parmi les hommes de l'équipage du navire. L'un d'eux était un domestique qui avait soigné assidûment un des cadets malades, et l'autre un jeune matelot de l'équipage du navire, employé à transporter les malades à l'hôpital.

Heureusement, dans la grande majorité des cas, la maladie

s'est présentée sous une forme très-bénigne. Comme on le voit, en général, pendant les épidémies de cette maladie, les cas d'angine tonsillaire ont été fréquents, mais ils ont été soigneusement surveillés et écartés des navires; ils étaient probablement occasionnés par le miasme de la fièvre scarlatine.

Invalidations. — Total pour 14 ans : 25,1 pour 1000.

Dans la période comprise dans ce résumé, le chiffre total des personnes mises hors de service (invalidées) dans la station locale a été de 557, ce qui fait un accroissement sur l'année antérieure de 5,7 pour 1000. C'est un peu au-dessous de la moyenne des 14 années précédentes.

Sur ce total :

2	l'ont été par suite de fièvres.			
52	—	—	maladies du cerveau et du système nerveux.	
100	—	—	—	des organes respiratoires.
109	—	—	—	du cœur et des vaisseaux.
10	—	—	—	du canal digestif.
3	—	—	—	du foie et de la rate.
41	—	—	—	des organes génito-urinaires.
55	—	—	rhumatismes, maladies des os et des articulations.	
29	—	—	maladies des sens spéciaux.	
26	—	—	—	de la peau et du tissu cellulaire.
32	—	—	dyspepsies et débilités.	
98	—	—	blessures et accidents divers.	

Morts. — Total de la mortalité, en 14 ans : 8,3 pour 1000. 148 décès ont été inscrits durant la période signalée ici :

120	par suite de maladies diverses.	
28	—	blessures, accidents divers, submersions.

Ce qui donne une proportion de 0,7 par 1000 hommes, soit une augmentation de 0,5 par comparaison avec l'année précédente; mais ce chiffre est considérablement au-dessous de la moyenne donnée d'ordinaire par la station.

Sur ces décès :

12	par suite de formes diverses de fièvres.		
14	—	maladies cérébrales et du système nerveux.	
56	—	—	des organes respiratoires.
25	—	—	du cœur et des vaisseaux.
4	—	—	du canal digestif.
2	—	—	du foie.
4	—	—	des organes génito-urinaires.
3	—	—	de la peau.

La nature des *accidents* est spécifiée dans l'appendice.

STATION DE LA MÉDITERRANÉE

Proportion des malades, pour 14 ans, 1485 pour 1000.

L'escadre de la Méditerranée, pendant la période de ce résumé, a compris 17 navires, c'est-à-dire : 6 cuirassés, 2 sloops, 3 vapeurs, 2 canonnières (grandes), 2 canonnières (petites) et 1 bâtiment-magasin, stationné à Malte.

La force en hommes, corrigée, était de 4,120, et le nombre total des cas de maladies et blessures portés sur les listes, 5,671 : ce qui donne une proportion de 1376,4 par 1000 hommes; ce qui est un remarquable accroissement sur l'année précédente.

Cuirassés. — Comparativement avec l'année précédente, il y a une réduction dans la proportion du nombre de malades, pour ce genre de navires, égale à 159 par 1000. Ce résultat est des plus satisfaisants, d'autant plus que, dans la précédente période, il y a eu déjà une réduction égale à 17,05 par 1000 sur l'année 1867-68, et cependant une grande épidémie avait sévi sur le *Caledonia*, comme il est relaté dans le rapport statistique de 68-69.

A l'exception du *Bellérophon*, tous les bâtiments de ce genre sont restés dans la station pendant les 12 mois entiers, et leurs états de malades varient de 2162,6 par 1000, chiffre du *Caledonia*, à 854,4 par 1000, chiffre du *Prince-Consort*.

Pris par ordre alphabétique, on observe que *le Bellérophon* n'a fourni de rapports que pour neuf mois, temps pendant lequel il a parcouru les différents points de la station. L'équipage paraît avoir joui d'une excellente santé, puisqu'il n'a fourni que 3 pour 100 de malades sur le total. Quelques diarrhées vers Noël 1869; au début et au milieu de 1870, une assez grande quantité de cas de fièvre continue simple, d'un caractère bénin. Sauf cela, il n'y a rien de plus à dire sur ce navire.

Comme dans les 12 mois précédents, la plus grande proportion en malades, pour les cuirassés, a été donnée par le *Caledonia*; elle atteint 2162,6 pour 1000. Ce chiffre peut être attribué à la prolongation jusqu'à Noël 1869 de l'épidémie qui avait sévi dans le milieu de l'été. Du 1er juillet à la fin d'août, quand l'épidémie a cessé, on a signalé 68 cas de fièvre simple continue, et, dans le même trimestre, 28 cas de fièvre rémit-

tente. Dans les trois trimestres suivants, l'équipage est resté sans subir de nouvelles atteintes de ces maladies. Cependant la diarrhée et la dyspepsie prennent une grande place dans les rapports ; et la grande quantité de furoncles, d'abcès, signalée dans les rapports, démontre la détérioration physique de l'équipage. Tout cela semble avoir disparu à présent, et l'état général des hommes est devenu bon.

L'Entreprise a été employé sur les côtes d'Espagne et de Portugal. Il y a eu peu de maladies, et rien de saillant dans ses rapports.

Le *Lord-Warden*, le bâtiment amiral de l'escadre de la Méditerranée, a été longtemps à la mer pendant les douze mois étudiés. Sa croisière s'est étendue à tous les points de la station. Le rhumatisme a été la maladie la plus fréquente dans l'équipage, avec quelques cas de catarrhes. Des furoncles et abcès, des blessures plus ou moins graves, voilà ce qui fournit le plus gros chiffre. Peu de maladies, du reste, à bord.

Le *Prince-Consort* donne le chiffre le moins élevé. Au début de 1870, des cas de rhumatismes et d'angine ont été traités, mais sans gravité. Sauf ces exceptions, les rapports ne présentent aucun intérêt.

Le *Royal-Oak* a donné peu de malades. A Noël 1869, il y a eu beaucoup de cas de rhumatismes, dyspepsie, diarrhée, mais sans conséquence. Les exemptions de service ont eu pour cause des furoncles, etc., et autres incidents vulgaires. A l'exception de 3 cas de rougeole, rien à signaler dans les rapports.

Sloops. — Sur *le Croiseur*, employé surtout sur la côte d'Espagne, le chiffre des malades est très-faible. Un cas d'entérite parmi l'équipage. Au début, et dans l'état de 1870, on note des cas assez fréquents de ce qui est désigné dans le rapport sous le nom de fièvre simple continue. Ces cas semblent avoir été assez graves, puisqu'un grand nombre a dû être envoyé à l'hôpital, et que deux ont eu une issue fâcheuse. Sauf ces exceptions, l'état sanitaire de l'équipage a été bon.

Le *Rapid*, pendant ces 12 mois, a été employé surtout dans l'archipel grec, les côtes de l'Asie Mineure et de Syrie. Son chiffre est très-élevé, 6 pour 100 de l'équipage. L'affection la plus fréquente a été la fièvre simple continue, qui s'est présentée un grand nombre de fois dans l'été de 1870. Caractère bénin toutefois.

Peu de maladies à signaler parmi les autres bâtiments de l'escadre. 1 ou 2 cas d'entérite sur le *Newport*, un garde-côte employé sur la côte de Sicile, puis à Port-Saïd et au canal de Suez, et sur le *Cockatrice*, stationné dans le Danube, où les fièvres intermittentes règnent.

Le *Jason*, qui a fourni plus de malades que tout le reste de l'escadre, n'a eu que 11 mois de station, et a été employé sur les côtes d'Espagne, les îles Ioniennes et la Grèce. Les fièvres éphémères, le rhumatisme, les catarrhes, ont été les affections les plus fréquentes, en dehors desquelles il n'y a rien à signaler.

Invalidation. — Moyenne : 39 pour 1000.

Le total des personnes mises hors de service dans l'année a été de 153, ce qui représente une proportion de 37,1 pour 1000, et un accroissement de 4,7 par 1000 avec l'année précédente.

Sur ce total :

8	suite de fièvres.	
6	—	maladies du cerveau et du système nerveux.
11	—	— du cœur et des vaisseaux.
36	—	— des organes respiratoires.
7	—	— du canal digestif.
3	—	— du foie.
12	—	— des organes génito-urinaires.
23	—	rhumatismes, maladies des os et des articulations.
2	—	maladies des sens spéciaux.
6	—	— de la peau et du tissu cellulaire.
23	—	dyspepsies et débilités.
6	—	blessures et accidents divers.

Morts. — Moyenne de 14 ans : 9,9 par 1000.

Le chiffre des décès dans toute l'escadre est de 29, sur lesquels 21 de maladies et 8 de blessures et accidents. La proportion de mortalité a été de 7 pour 1000, ce qui est 0,6 au-dessous de l'année précédente.

Parmi les morts de maladie :

4	suite de fièvres (entérite, surtout).	
7	—	maladies du cerveau et du système nerveux.
5	—	— des organes respiratoires.
3	—	— du cœur et des gros vaisseaux.
2	—	— du canal digestif.

Les détails pour les morts par accident sont détaillés dans un appendice.

STATION DE L'AMÉRIQUE DU NORD ET DU MEXIQUE

Proportion pour 14 ans, 1574,5 pour 1000.

Nord-Amérique et Mexique. — L'escadre du Nord-Amérique et Mexique a compris 19 navires, avec cette circonstance que 2 d'entre eux ont reparu deux fois, en deux armements séparés; en tout 21 navires. Parmi eux : 4 cuirassés, 6 bâtiments de flottille, 4 sloops, 5 canonnières, 1 bâtiment-magasin, stationné à Port-Royal (Jamaïque), et une batterie flottante stationnée aux Bermudes. En outre, 5 petites canonnières, dont les rapports sont de nulle valeur.

Le total des hommes a été de 3,500; mais en faisant la proportion des malades, il faut en retrancher 120, chiffre de l'équipage des canonnières, dont les rapports sont nuls et les renseignements insuffisants au sujet des cas inscrits sur les listes.

On doit cependant calculer sur la force totale pour estimer la mise hors de service et les décès, parce que les renseignements à cet égard sont complets.

Les cas inscrits sont de 5,271, avec une proportion de 1559,4 pour 1000, c'est-à-dire un accroissement, sur l'année dernière, de 243 pour 1000.

Il y a eu une légère augmentation à bord des cuirassés, par comparaison avec l'année précédente, due surtout au développement d'une épidémie à bord de la *Defence*.

Cuirassés. — Au début du trimestre de Noël 1869 la *Defence* était à la Havane; ayant contracté la fièvre jaune, elle prit le large quelques jours et retourna à son mouillage, où de nouveaux cas de fièvre jaune et autres formes fébriles apparurent. De là, elle partit pour Santiago de Cuba, puis à Port-Royal (Jamaïque) où elle resta jusqu'au 10 août, époque à laquelle, vu la persistance de la fièvre jaune, elle partit pour Halifax où elle arriva le 9 septembre.

Durant ce trimestre, 25 cas de fièvre jaune se montrèrent; le trimestre suivant 3 et sur le tout 17 cas furent funestes. Il semble malheureusement que les réparations que demandait ce navire furent un obstacle à un envoi plus prématuré dans une latitude plus élevée. A l'exception de cette épidémie, rien à signaler dans les rapports de ce navire. Les furoncles et abcès ont été excessivement nombreux dans l'équipage.

Les rapports de *la Favorite* ne comprennent que 8 mois

passés à Halifax, et, par suite, son séjour ultérieur en Angleterre, doit être retranché. L'équipage a joui d'une très-bonne santé. Le *Royal Alfred* a été désarmé à Halifax le 31 août et réarmé le lendemain par un équipage et des officiers envoyés d'Angleterre par le *Revenger;* l'équipage du *Royal Alfred* est rentré par ce navire. Pendant les deux derniers mois du précédent armement, le navire a joui d'une excellente santé. Le reste du temps, il en a été de même pour le nouvel équipage. Quelques cas de catarrhes et de rhumatismes ont été signalés ; à la Jamaïque, au début de 1870, apparurent des cas de maladies fébriles et 5 d'entre elles sont qualifiées « fièvre jaune, » et l'on fait remarquer qu'elles n'ont justifié cette appellation que par leur gravité et par le fait que la fièvre jaune existait simultanément sur *l'Aboukir* et à terre. Neuf cas ont été funestes.

Flottille.— Il y a là une diminution dans la proportion comparée à celle de l'année précédente. Les rapports de la *Danaë* comprennent six mois de 1870, pendant lesquels ce bâtiment a stationné au Mexique. La santé de l'équipage pendant cette période semble avoir été excellente et exempte de toute atteinte de maladie fébrile. Pendant l'été, une grande quantité de clous et d'abcès a été cause de nombreuses exemptions de services, surtout parmi les mousses et les novices.

Le seul trait saillant de l'histoire médicale de *l'Eclipse* a été une invasion de fièvre jaune. La maladie a été contractée pendant un séjour à la Havane, où l'épidémie sévissait alors ; 9 cas se déclarèrent, parmi lesquels un seul fut mortel. Le bâtiment fut envoyé à Halifax et cette sage mesure fut cause que la maladie n'alla pas plus loin, ni ne devint plus grave. Sauf cette maladie, l'équipage n'offrit rien de plus à signaler.

Sur les neuf mois qu'embrassent les rapports du *Jason*, le mois dernier fut employé au Mexique, où son équipage resta en excellente santé. Son chiffre atteint celui de *l'Eclipse*, mais ces deux navires ont le chiffre le plus bas de tous ceux des navires de leur classe. Par le fait, le *Jason* n'a pas eu de maladies à signaler.

Le *Racoon* a été désarmé aux Bermudes le 6 mars et réarmé avec un nouvel équipage le lendemain. Les rapports s'étendent du 1er janvier au 30 juin ; du commencement de l'année jusqu'au désarmement, l'équipage a été en bonne santé, quoique atteint de furoncles et d'abcès. Dans la dernière moitié du trimestre d'été,

apparurent beaucoup de malades parmi le nouvel équipage, par suite d'une diarrhée épidémique pendant le mois de juin. La cause de l'affection est attribuée à l'usage de l'eau de pluie, mais il est plus juste de l'attribuer à la haute température à laquelle le nouvel équipage non acclimaté a été exposé pendant les travaux d'armement du navire. Les clous, les ulcères et d'autres accidents plus ou moins sérieux ont beaucoup étendu la liste des malades et produit de nombreuses exemptions de service. En somme, sauf trois cas de dysenterie, rien de grave à signaler à bord.

Pour le *Valorous*, les rapports s'étendent au trimestre d'été de 1870; il était aux Burmudes et à Halifax. Si on considère que c'était un navire nouvellement armé, il a été remarquablement privilégié, et à l'exception de quelques cas de diarrhée et de maladies ordinaire aux navires récemment armés; il ne présente rien qui soit digne de remarque.

Le 1er juillet 1869, le *Barracouta*, parti de la Jamaïque pour les Bermudes, touchant à Port-Royal : le lendemain, la fièvre jaune apparut à bord. Six cas se présentèrent dans le trimestre de Noël, et furent inscrits sous ce titre, mais il y eut en même temps plusieurs cas de fièvre plus bénigne, qui peuvent avoir été des formes modifiées de cette redoutable fièvre. Des six cas appelés « fièvre jaune, » 4 furent mortels. Après l'arrivée du navire aux Bermudes, un nouveau cas de cette terrible maladie, apparut. Les autorités locales réclamèrent l'éloignement du navire. Il partit alors pour Halifax emmenant avec lui les malades qu'il avait mis à terre à la quarantaine, aux Bermudes. Par la suite on ne vit plus de nouveaux cas et l'invasion de cette fièvre est le seul élément saillant de l'histoire médicale du *Barracouta*.

A l'exception de quelques cas de fièvre classée sous le titre « entérite, » on n'aurait rien à signaler sur *la Niobé* ou sur *le Royaliste*.

La *Vestale* a beaucoup souffert de la fièvre jaune. 7 cas seulement sont signalés, mais 5 ont été mortels. 21 cas de fièvre continue simple survenus pendant la période la plus grave de la maladie, et il y a lieu de penser qu'ils ne sont que des modifications d'une maladie plus maligne.

Les autres bâtiments de l'escadre, qui ont eu des morts sont l'*Aboukir*, le *Lapwing*, le *Philomel*, et le *Terror*. Dans ces derniers on a vu des maladies fébriles pendant 9 mois. Dans le trimestre

de Saint-Michel 1869, il y a eu 145 cas de fièvre continue et 2 de fièvre jaune; dans le trimestre de Noël, 45 cas de fièvre continue et 15 de fièvre jaune et une fièvre rémittente. Au début de 1870, 28 cas de fièvre continue, 11 de fièvre jaune et 3 de fièvre rémittente. Dans l'été de 1870, seulement 6 cas de fièvre continue; les 15 cas de fièvre jaune se sont terminés par la mort. Ils étaient cependant traités à l'hôpital de la marine royale, à Port-Royal.

Sur le *Lapwing*, 2 cas de fièvre jaune. Un d'eux, contracté à Nassau, où la maladie faisait rage à terre, fut funeste; de plus, 5 cas terminés par la mort, à bord du *Philomel*. 7 cas de fièvre jaune sont cités dans les rapports du navire, mais comme en même temps les affections fébriles appelées continues et rémittentes existaient, il y a lieu de penser qu'elles n'étaient aussi que des cas de fièvre jaune modifiée.

Il y eut 2 cas mortels sur le *Terror* aux Bermudes. La maladie a été contractée dans les dépendances de l'hôpital de la Quarantaine, à Port-Islands (Bermudes). Ces hommes avaient habité là 12 jours après le séjour à l'hôpital des malades du *Barracouta*.

Sauf l'apparition de la fièvre jaune à bord de tous ces navires, on peut dire que l'état sanitaire de l'escadre de l'Amérique du Nord et du Mexique a été bon.

Sur les canonnières, 2 décès de fièvre jaune.

Invalidations. — Moyenne pour 14 ans, 29,2 pour 1000. Pendant les 12 mois de ce résumé, 120 personnes ont été mises hors de service, pour différentes formes de maladies et blessures, ce qui donne une proportion de 34,2 pour 1000, c'est-à-dire une augmentation comparativement aux derniers 12 mois, de 7,9 pour 1000.

120 personnes ont été mises hors de service.

10	par suite de fièvres.		
13	—	maladies du cerveau et du système nerveux.	
14	—	—	des organes respiratoires.
12	—	—	du cœur et des gros vaisseaux.
2	—	—	du canal digestif.
1	—	—	du foie.
12	—	—	des organes génito-urinaires.
11	—	rhumatismes, maladies des os et des articulations.	
6	—	maladies des sens spéciaux.	
5	—	—	de la peau et du tissu cellulaire.
19	—	dyspepsies et débilités.	
15	—	blessures et accidents.	

Décès. — Proportion de mortalité, pour 14 ans, 18,7 pour 1000. Il y a eu 28 décès dans la station pendant la période signalée, ce qui donne une proportion de 23,1 pour 1000, c'est-à-dire une augmentation, comparée avec l'année précédente, de 14,6 pour 1000. Cette augmentation est due à l'apparition de la fièvre jaune dans la flotte. Sur ce total, 51 cas sont dus à la fièvre jaune. Ce chiffre de mortalité est considérablement au-dessous de la moyenne de la station, pour 14 ans.

Ils se répartissent ainsi :

57 de fièvres, dont 51 de fièvre jaune.
1 apoplexie.
6 maladies des organes respiratoires.
1 — du cœur.
1 — du canal digestif.
2 — des organes génito-urinaires.
1 anémie.

CÔTE SUD-EST DE L'AMÉRIQUE

Proportion pour 14 ans, 16 et 8 pour 1000.

L'escadre de la côte sud-est Amérique se composait de six navires, savoir : un de flottille : 1 sloop, 3 canonnières et un navire-magasin stationné à Rio-Janeiro. Il y a aussi un détachement de soldats de marine à Falkland-Islands. L'effectif total corrigé était de 650, mais le chiffre 640 a été pris comme base, en calculant la proportion des malades enregistrés, les rapports d'un des navires étant défectueux. Toutefois l'effectif total (650) a été pris comme base, en calculant les invalidations et les décès, les rapports étant complets sur ces chapitres.

Le chiffre total des inscriptions est de 656, ce qui donne la proportion de 1075,4 par 1000, et une réduction sur la moyenne antérieure, égale à 504,2 pour 1000.

Flottille.— Les rapports du *Pylade*, le seul bâtiment de ce genre comprennent 9 mois pendant lesquels la santé de l'équipage a été parfaite. Sa liste journalière ne donne que 2 p. 100 de son effectif. Malheureusement pendant qu'il était à Rio, au mois de février 1870, la fièvre jaune s'étant déclarée à terre, 3 cas survinrent à bord du *Pylade* et 2 hommes moururent.

En même temps, il y eut 6 cas de ce qu'on désigne sous le nom de fièvre rémittente. Sauf cela, il n'y a rien eu à bord de ce bâtiment.

Sloop. — L'équipage du *Racoon* a joui d'une bonne santé. Sa liste journalière monte à 3 p. 100 de son effectif. Les rapports ne comprennent que le trimestre de la Saint-Michel 1869, temps pendant lequel il a stationné surtout à Montevideo. Les catarrhes et les rhumatismes tiennent le premier rang sur la liste, par le nombre.

Sur le *Beacon*, qui a stationné surtout dans la partie sud de la station, les affections les plus fréquentes ont été les fièvres intermittentes. Elle sont le résultat du service fait pendant les 12 mois précédents dans la rivière du Paraguay, où comme il a été signalé dans le résumé statistique de cette période, l'équipage a beaucoup souffert de ces maladies. Au début de 1870, le navire étant à Rio-Janeiro et en communication journalière avec l'*Egmont*, à bord duquel il y avait plusieurs cas de fièvre jaune, un maître d'hôtel du *Beacon* contracta la maladie. Transporté à bord de l'*Egmont* dès que la maladie fut bien caractérisée, il y mourut le troisième jour. Le *Beacon* se rendit dans le sud de suite, et ce fut fini; il n'y a d'autres points saillants dans l'histoire médicale de ce navire.

Le *Cracker* a donné une proportion plus élevée que celle de autres navires. Pendant le trimestre de Noël 1869, il a été employé dans la rivière du Paraguay et a stationné à l'Ascension, du 6 juillet au 11 septembre. Pendant ce temps des cas de rhumatismes, fièvre et diarrhée furent fréquents et c'est alors que ce navire eut le plus de malades, tandis que, dans le reste du douzième mois, il n'y eut que peu de malades parmi l'équipage, et encore les cas n'étaient-ils pas bien sérieux.

La proportion des entrées à bord du *Speedweell* est très-faible. Le nombre journalier monte seulement à 2,5 pour 100 de son effectif. Rien de plus à signaler.

Quant à l'*Egmont*, le bâtiment-magasin, en station à Rio-Janeiro, sa proportion a été plus forte que celle des douze mois précédents de 630,5 par 1000. La maladie la plus importante reconnue a été la fièvre jaune. Le nombre total des maladies ne peut être donné au juste, les rapports étant défectueux, mais comme on compte 7 décès de fièvre jaune, on peut porter le chiffre estimé à 30. La maladie, comme on l'a fait remarquer,

sévissait à terre, et particulièrement parmi les navires de commerce dans le port. Elle n'a jamais été bien violente sur l'*Egmont*, mais il y en a eu des cas dans chacun des trimestres de l'année. Sauf cela, rien de particulier.

Pas de maladie de quelque importance parmi les troupes de marine formant le détachement.

Invalidations. — Proportion pour 14 ans, 30,5 pour 1000.

21 personnes ont été mises hors de service dans l'escadre, ce qui donne la proportion de 32,8 pour 1000 d'effectif, ou un excès de 14,2 pour 1000 sur l'année précédente. Ils se répartissent ainsi :

1 suite de fièvres.
2 — maladies du cerveau et du système nerveux.
5 — — des organes respiratoires.
1 — dysenterie.
2 — maladies des organes génito-urinaires.
2 — rhumatismes.
6 — dyspepsies et débilités (anémie).

Décès. — Proportion de mortalité (14 ans) 22,1 pour 1000. Déduction faite des hommes perdus à bord du *Bombay*, 16,6.

Il y a eu 16 décès dans l'escadre pendant l'année, ce qui donne une proportion de 18,7 pour 1000 d'effectif, soit une augmentation sur l'année d'avant de 5,2 par 1000.

10 décès par suite de fièvre jaune ; les 2 autres sont dus à un accès de tétanos survenu après une blessure au pied, produite par un fragment de bouteille ; on n'a pas assigné de causes exactes aux autres décès.

STATION DU PACIFIQUE

Moyenne pour 14 ans, 1558 pour 1000.

11 navires ont composé la station pendant l'année, mais un d'eux a été désarmé et réarmé dans la station même, avec un nouvel équipage ; par le fait, ils représentent 12 navires, c'est-à-dire 2 cuirassés, 3 bâtiments de flottille, 3 sloops, 3 canonnières et un magasin stationné à Valparaiso.

Il y a aussi un détachement de marins à l'île de Saint-Jean de Fucca. L'effectif total a été 2,050 hommes ; mais, en conséquence des défauts de renseignements pour 2 navires, le chiffre 1,960 seulement doit être pris pour base dans le calcul de la propor-

tion des malades, mais le total 2,050 a été pris pour estimer la proportion des réformes et des décès.

Le chiffre total des malades inscrits est de 2,825, ce qui donne le chiffre 1441,5 par 1000, plus faible que celui de l'année précédente.

Le *Zealous*, le seul vaisseau de ce genre, a été désarmé à Panama en janvier 70 et réarmé par un équipage nouveau venu d'Angleterre sur la *Revenge:* la proportion élevée donnée par ce navire doit être attribuée au total énorme de maladies syphilitiques qu'a présenté l'ancien équipage pendant son séjour à Valparaiso et à la présence de nombreuses fièvres éphémères dans le nouvel équipage. Ce sont les furoncles et les abcès qui ont sévi au début de 1870. Pendant le trimestre d'été, quand le vaisseau stationnait à l'île Vancouver, l'équipage a joui d'une bonne santé. Les seules affections à citer sont des angines qui semblent avoir été dues à un temps frais et humide pour cette période de l'année. A la fin du trimestre tout avait disparu, l'équipage se trouvant fortifié par le climat un peu dur de Vancouver, comparé aux chaleurs tropicales qu'il avait subies. La liste journalière de l'ancien équipage allait à 5,1 p. 100 de l'effectif, et sur le nouveau on a seulement le chiffre 4,7 pour 100.

Flotille. — Comparée avec l'année précédente, il y a pour ce genre de navires une diminution de 290,6 pour 1000.

Pendant le trimestre de Noël 1869, le *Charybdis* effectua son voyage de Payta à l'île de Vancouver, en touchant à Panama. Les rhumatismes furent fréquents pendant ce temps et occasionnèrent beaucoup d'exemptions de service. Pendant les trois trimestres suivants, ce navire fut en station surtout à l'île de Vancouver, et l'équipage fut alors exempt de toute maladie de quelque importance. En mai 1870, le *Charybdis* fit voile avec l'escadre volante pour les îles Sandwich et, en entrant sous les tropiques, on vit reparaître les même affections rhumatismales qui avaient été signalées au trimestre de Noël précédent. Elles présentèrent des convalescences interminables. Sauf ces exceptions, il n'y a rien à signaler, le nombre journalier des malades étaient de 5.7 p.100 de l'effectif.

Le Pylade ne compte que 2 mois de station et, pendant ce temps, les seules maladies d'importance numérique sont les maladies syphilitiques contractées à Valparaiso.

Pendant presque 12 mois, *le Satellite* a été employé sur les côtes du Mexique et du Centre-Amérique, et son équipage s'est

bien porté. Sa liste journalière atteint le chiffre de 5,7 p. 100 de son effectif et les furoncles, bronchites, rhumatismes, ont été les affections les plus nombreuses. Un cas de petite vérole parut chez un officier. La maladie semble avoir été contractée dans un voyage à l'intérieur, mais, sauf ce cas, on ne remarque aucune maladie fébrile dans l'équipage.

Tout cela produit une diminution dans la proportion pour ce genre de navires, relativement aux 12 mois précédents, de 196,5 pour 1000. Non-seulement cette proportion est encore plus élevée que toute autre moyenne de cette station, mais elle est encore plus élevée que la moyenne de 14 ans.

Le Caméléon a été longtemps à la mer pendant ces 12 mois. Il a été chez les Esquimaux, est revenu aux îles Sandwich, puis à Valparaiso, et a fait une croisière sur la côte de l'Amérique du Sud. Le rhumatisme, les affections catarrhales, les clous ont fourni le plus fort contingent. Sa liste journalière va à 3,4 pour 100 de l'effectif.

La proportion pour le *Chamsicleer* a été la plus élevée de ce genre de navires. La croisière s'est étendue d'une extrémité de la station à l'autre et l'affection prédominante a été la syphilis, contractée à Valparaiso ; les bronchites, diarrhées, dyspepsies et autres accidents minimes viennent ensuite. Son chiffre journalier est de 6,4 pour 100 de l'effectif.

Les rapports du *Reinderer* sont incomplets ou sans importance. Pendant le trimestre de Noël, il quitta Valparaiso pour Mazatlan, et le trimestre suivant il stationna au Mexique et au Centre-Amérique.

Rhumatismes et catarrhes, telles sont les maladies qui prédominent.

Canonnières. — La proportion pour les canonnières a été plus grande que celle de toute autre espèce de navires. On peut dire que ce fait s'explique par le genre de service de ces navires au Mexique et au Centre-Amérique pendant 12 mois.

Le *Boxer*, employé surtout à l'île Vancouver, présente les meilleurs résultats. Quelques cas de bronchite dans le trimestre de Noël 69; sauf cela rien d'important.

Le *Ringdow* présente un plus gros chiffre qu'aucun autre navire de la station. Sa liste journalière monte à 8,8 p. 100 de l'effectif. Durant les 12 mois entiers ce navire a fait partie de la station des tropiques, et l'équipage a souffert autant de ma-

ladies fébriles et de diarrhées que de clous et d'abcès. La diarrhée, qui s'est déclarée au trimestre de Noël 69, est due à de mauvaises salaisons américaines, fournies à l'équipage.

Rien d'important dans les rapports du *Sparowhawk*. Ce navire a stationné à l'île Vancouver et aux environs pendant les 12 mois.

Les rhumatismes et les catarrhes ont été les affections prédominantes. Son chiffre journalier est de 5,3 p. 100 de l'effectif.

Sur le *Nereus*, pas de maladie importante, et sauf une légère invasion de coryza, il en est de même pour le détachement de marine.

Invalidations. — 50 personnes ont été mises hors de service pendant les 12 mois, ce qui donne 24,3 par 1,000 d'effectif, soit une réduction de 5 par 1,000 sur l'année précédente. Elles se répartissent ainsi :

1	suite de fièvres.	
9	—	maladies du cerveau et du système nerveux.
13	—	— des organes respiratoires.
5	—	— du cœur et des gros vaisseaux.
7	—	— des organes génito-urinaires.
6	—	rhumatismes, maladies des os et des articulations.
2	—	maladies des sens spéciaux.
3	—	— de la peau et du tissu cellulaire.
3	—	dyspepsie, anémie.
1	—	blessure.

Décès. — 22 décès dans les 12 mois, dont 13 de différentes formes de maladie, 9 de blessures, accidents et submersion ; la proportion de mortalité a été de 10,7 par 1,000, c'est-à-dire une augmentation de 1,1 par 1,000 sur l'année précédente.

Sur ces décès 2 ont pour cause des fièvres, 2 des maladies du cerveau et système nerveux, 7 des maladies des organes respiratoires, 1 d'ictère et 1 de maladie des reins.

STATION DE LA CÔTE OUEST D'AFRIQUE ET DU CAP DE BONNE-ESPÉRANCE

Chiffre moyen pour 14 ans, 1949,8 pour 1000.

L'escadre employée dans cette station a été composée de 19 navires, 4 de flottille, 1 sloop, 1 vapeur, 9 canonnières, 3 vaisseaux-magasins, dont 1 stationné à l'Ascension et 1 autre à Jellah-Coffee, et 1 vaisseau de décharge à Simons-Bay. L'effectif corrigé a été

de 1,900, mais, par suite de renseignements incomplets, il ne faut prendre pour base que 1,730. Les malades inscrits sont de 2,983, ce qui donne la proportion de 1,724,2 par 1,000, c'est-à-dire une augmentation sur l'année précédente de 164,9 par 1,000 ; mais elle reste encore de beaucoup au-dessous de la moyenne de 14 ans.

En 1869, la station du cap de Bonne-Espérance a été réunie à celle de la côte ouest d'Afrique. Pendant quelques années les navires employés à la colonie du Cap ont été si peu nombreux que ce nouvel arrangement change très-peu les résultats proportionnels des maladies de ces dernières années, soit à la côte ouest d'Afrique, soit à la colonie du Cap ; cette station, de 1864 jusqu'à sa réunion en 1869, était attachée à la station de l'Inde.

Le seul rapport reçu de la *Danaé* est pour le trimestre de Noël 1869, mais nous n'avons que peu de renseignements. Le navire semble avoir stationné à Lagos et les quelques gens de l'équipage qui ont franchi la barre ont été incapables, pendant 2 jours, de rejoindre le bord. Ces cas semblent aussi avoir été légers, puisque le total de leur durée n'a été que de 10 à 11 jours. La dyspepsie, sous différentes formes, a été commune, aussi bien que les clous et les abcès. Le chiffre journalier a été de 4 pour 100 de l'effectif.

Pendant les 6 premiers mois de 70, *le Gladiateur* a séjourné à Simons' Bay. L'équipage a joui d'une excellente santé. Bien que les hommes eussent le libre accès de la terre, un seul cas de syphilis fut signalé pendant 6 mois. L'immunité contre cette terrible maladie doit être attribuée à la rigueur avec laquelle l'*acte sur les maladies contagieuses* a été appliqué. On vit quelques cas de fièvre éphémère au début de 70 et vers le milieu de l'été (qui est la saison d'hiver au Cap), le temps étant froid et humide, les rhumatismes apparurent. Sauf cela, rien d'intéressant dans l'histoire médicale de ce navire.

Chiffre journalier, 3 p. 100 de l'effectif.

Le *Rattlesnake* était au cap de Bonne-Espérance pendant le trimestre de la Saint-Michel et une partie de celui de Noël 69. Plus tard il fut employé sur la côte ouest d'Afrique ; les maladies les plus fréquentes ont été les bronchites et les rhumatismes et, dans le deuxième trimestre surtout, les fièvres éphémères et rémittentes, les clous et les abcès donnèrent de nombreux

exempts de service, pendant que le navire croisait sur la côte. Son chiffre journalier est de 4,6 p. 100 de l'effectif.

Les rapports du *Druin* comprennent le trimestre de Noël 1869 et les 6 premiers mois de 70. Tout ce temps, il fut employé à la côte d'Afrique, sauf une traversée à Sainte-Hélène et l'Ascension. La plus grande partie des exemptions de service est due à la fièvre rémittente, dont il y eut de nombreux cas, dans le trimestre de Noël et au commencement de 1870. La cause en est due au service fait à Lagos, autrement il y aurait eu très-peu de malades. Le chifre journalier est très-faible, 2,8 p. 100 de l'effectif.

Pour le *Peterel*, les rapports embrassent le trimestre de Saint-Michel et Noël 1869 et le début de 1870, temps pendant lequel il a été employé à croiser sur la côte d'Afrique. Des fièvres à type intermittent et rémittent et éphémère ont été les plus nombreuses, mais elles semblent n'avoir pas eu de gravité, bien que les convalescences aient été longues.

La moyenne pour 100 est de 3,8 par jour.

Avisos. — Le *Pionneer* est le plus maltraité de la station. On se l'explique, quand on sait que ce navire a été employé, les 12 mois, à Lagos, dans le Niger, la Nun, au Calabar, à Cameroons et Bonny. Comme on doit s'y attendre, les fièvres ont prédominé et par suite la moitié de l'équipage blanc a été mis hors de service. Heureusement il n'y eut pas de morts, et il n'y en eut pas pendant toute l'année non plus. Sauf ces fièvres, on ne vit pas de maladies à bord. La dyspepsie, avec toutes ses formes, fut générale et on doit l'attribuer aux mêmes influences, aux suites des fièvres elles-mêmes. Son chiffre journalier était de 6,2 p. 100 de l'équipage.

Canonnières. — Les navires de ce genre ont été les plus employés sur la côte d'Afrique et par suite ont eu beaucoup de malades; dans le trimestre de Noël 69, une épidémie de fièvre rémittente éclata à bord du *Fly*, par suite d'un long séjour au milieu des influences malsaines de la rivière Congo, surtout au moment où elle séjourna quatre jours au wharff de Banana, pour faire du charbon. Ces influences ont suffi pour que le chiffre journalier des malades en traitements soit de 9,1 pour 100 de son équipage.

Le *Growler* souffrit aussi beaucoup de son séjour dans le Congo et autres rivières. *Le Jaseur* n'y est resté que 1 mois ou 6 se-

maines et n'a donné rien à signaler. Pendant le trimestre de Noël 1869, *le Lynx* a subi une épidémie de fièvre rémittente par suite de son séjour à Lagos et dans la rivière Nun. Quelques cas de rhumatismes apparurent en même temps, dus aux mêmes influences, et comme conséquences des fièvres elles-mêmes. La fièvre fut très-grave, et occasionna 2 décès et beaucoup d'exemptions de service. Plusieurs cas de dysenterie, à la même époque, un fut mortel. Les rapports de ce navire ne donnent que peu de renseignements sur le tout. Son chiffre journalier est de 6 pour 100 de l'effectif.

Le Myrmidon était stationné en 1869 à la Saint-Michel et à Noël sur la côte d'Afrique, où dans la première partie du temps il éprouva des fièvres éphémères et rémittentes assez nombreuses. Au début de 70, il se trouvait au cap de Bonne-Espérance. L'équipage de la *Pandora* fut assailli de furoncles et d'abcès, que l'on attribue à la délivrance de viandes salées à bord ; il y eut aussi beaucoup d'exempts de service par suite d'affections fébriles, c'était le résultat des influences malignes de Bonny et de la rivière Cameroons. — Chez les autres navires de la station rien à signaler.

La *Flora*, stationnée à l'Ascension, a été très-privilégiée ; son chiffre journalier est de 1,7 de l'effectif. — Dans les rapports de l'*Industry* rien à signaler. Son équipage fut bien portant et son chiffre journalier de 3,6 p. 100.

Elle était employée à apporter les rechanges des navires sur la côte ; elle n'a eu que peu ou point de service en rivière. Sur le *Vindicative* stationné à Jellah-Coffee, quelques cas de fièvres se présentèrent au commencement de 1870, toutes d'un caractère éphémère. Son chiffre journalier était de 5 p. 100 de l'effectif.

Les rapports du *Seringapatam* sont incomplets. Dans celui que nous avons, on ne signale pas de maladies.

Invalidations. — Moyenne pour 14 ans 57,9 p. 1,000.

118 personnes ont été mises hors de service pendant les 12 mois dans la station, ce qui donne une proportion de 62,1 p. 1,000, ou une diminution de 11,1 p. 1,000 sur l'année précédente et un peu en excédant sur la moyenne des 14 ans. On les répartit ainsi :

27 suite de fièvres.
10 — maladies du cerveau et du système nerveux.
10 — — des organes respiratoires.
7 — — du cœur et des vaisseaux.
4 — — du canal digestif.
1 — — du foie.
9 — — des organes génito-urinaires.
10 — rhumatismes, maladies des os et des articulations.
6 — maladies des sens spéciaux.
14 — — de la peau et du tissu cellulaire.
15 — dyspepsies et anémie.
5 — blessures et accidents divers.

Décès. — Moyenne pour 14 ans, 25,4 p. 1,000.

15 décès à signaler dans la station durant les 12 mois ce qui donne 7,8 p. 1,000 d'effectif, ou une diminution de 2 p. 1,000 avec l'année d'avant, où la mortalité fut la plus basse connue.

Sur ces décès :

3 ont été la suite de fièvres.
1 — — de delirium tremens.
1 — — de maladies du cœur.
3 — — du canal digestif.
1 — — de rhumatisme aigu.
1 — — d'abcès.

STATION DE L'INDE

Moyenne de 14 ans, 1748 pour 1000.

Onze navires ont été employés à la station de l'Inde, mais comme 2 représentent deux armements séparés dans la station, on a comme total 13 navires, savoir : 1 de 4e rang, 1 de flottille, 3 sloops, 3 canonnières et 5 bâtiments de transport de troupe.

L'effectif corrigé a été de 2,170, mais le calcul n'est établi que sur 2,100, car, les rapports étant défectueux, il faut diminuer de 70. 2,170 doit cependant figurer dans l'estimation des cas de réforme et des décès. Le chiffre des malades inscrits a été de 3,281, ou, en raison de 1,819 p. 1,000, soit un léger excédant sur l'année précédente.

Le seul bâtiment de 4e rang était *la Forte* et, bien qu'elle ait parcouru tous les points de la station de Zanzibar à Suez, de Trinquemaly à Bombay, la santé de l'équipage semble avoir été généralement bonne, car son chiffre journalier n'est que de 4

p. 100 de l'effectif. Les affections les plus fréquentes ont été les bronchites, les rhumatismes, les diarrhées et les furoncles. Vers Noël 1869 à Suez, la diarrhée se montra presque épidémiquement; on l'attribua à une température plus basse que celle d'ordinaire, aussi bien qu'à la mauvaise eau et au changement de régime; de nombreuses exemptions de service, pendant le séjour à Bombay, furent dues à la syphilis et les cas de névralgies inscrits sur la liste ont cette origine.

Flottille. — Le *Cosak* a été, pendant les 12 mois, à Madras, Trinquemaly, Zanzibar, Johanna et les Seychelles. Par deux fois, une fois à Madras, une à Zanzibar, on vit apparaître les fièvres rémittentes, mais elles ne semblent pas avoir eu grande gravité. A Madras, elles parurent à la suite d'une permission donnée aux hommes, et furent attribuées à une exposition au soleil. A Zanzibar, la fièvre fut due ainsi que la diarrhée à l'état de malpropreté de la plage près de laquelle le navire était mouillé. En même temps, la chaleur sévissait à terre, et sa présence inspirant des craintes pour le bord, le mouillage fut transporté à 5 ou 6 milles de la ville où, malgré cela, l'équipage et les officiers n'en ressentirent pas moins de grands malaises. Rien de plus dans l'histoire du *Cosak*. Son chiffre journalier a été de 4,9 p. 100 de l'équipage.

Sloops. — Comparé avec l'année précédente, ce genre de navires a donné une diminution de 147,7 p. 1,000. Même diminution dans le chiffre des mises hors de service et des décès.

A Noël 1870, *le Daphné* a été sur la côte est d'Afrique, de Zanzibar, au sud de Mozambique, et pendant ce temps l'équipage a beaucoup souffert de diarrhées et dysenteries, deux cas ont été mortels. Plus tard, à Bombay, dans le golfe Persique, à Suez dans la mer Rouge, la santé générale s'est rétablie. Les exemptions de service sont venues de maladies vénériennes, contractées à Bombay. Son chiffre journalier a été de 5,8 p. 100 de l'effectif.

Le *Dryad*, pendant les deux premiers trimestres de ce résumé, a été employé à Maurice, Madagascar et dans le canal Mozambique, et l'on ne cite pas de maladie. Plus tard à Ceylan, Bombay, les affections fébriles apparaissent, mais légères et les exemptions de service provinrent de maladies vénériennes contractées à Bombay. Sauf cela, rien de saillant dans le rapport. Son chiffre journalier, 4,1 p. 100.

La Nymphe a séjourné dans le canal de Mozambique, vers le trimestre de Saint-Michel 1869, et vers Noël elle était à Bombay, Mascate, Kurrachee et le golfe Persique. Quelques fièvres continues apparurent, mais surtout des maladies vénériennes, prises aux différents ports. En fait, dans les 12 mois, il y a eu à bord de ces navires plus de maladies syphilitiques que d'autres. Comme règle, elles ont été excessivement lentes à guérir. Chiffre journalier, 6 p. 100.

Les rapports du *Bulfinch* n'embrassent que 6 mois, pendant lesquels il était dans le canal de Mozambique ; les rhumatismes, les furoncles, les abcès, amenèrent beaucoup d'exempts de service ; les rhumatismes pour quelques-uns étaient d'origine syphilitique.

Chiffre journalier, 5,2 p. 100.

Le *Star* a fourni une forte proportion. Cependant, il donne une réduction de 1,552,4 p. 1,000 sur l'année passée. Durant les 6 premiers mois, il était dans le canal de Mozambique et sur la côte est d'Afrique, où les maladies fébriles prédominèrent avec le rhumatisme et la diarrhée, au début de 1870 ; la syphilis amena encore de nombreux exempts, mais ce fut la seule maladie signalée. Son chiffre journalier était de 8,4 p. 100.

Pour le *Teazer*, il n'y a des rapports que pour 3 mois, pendant lesquels il a été employé sur la côte ouest de l'Inde. Le plus fort chiffre d'exemption de services fut dû aux clous, aux abcès et à l'anémie. Chiffre journalier 8 p. 100.

Transports pour troupes. — Il n'y a presque rien à dire de ce genre de navires. Durant les mois d'hiver, ils ont transporté des troupes de Bombay à Suez et *vice versa*. Les affections les plus communes ont été les douleurs, les diarrhées, les dyspepsies et l'anémie. La proportion qu'ils ont fournie est au-dessous de celle de l'année dernière de 457,8 p. 100. L'*Euphrates* et *le Malabar* ont été désarmés et réarmés dans la station pendant cette période. Pour l'*Euphrates*, dans son premier armement, son chiffre journalier était de 5,9, et 6 pendant le second armement. A bord du *Jumma*, on trouve un chiffre de 4,4 p. 100 sur l'effectif. Sur *le Malabar*, lors du premier armement, le chiffre journalier était de 3,5, c'est le plus faible de la station. Dans le second armement, 5.

Invalidations. — Moyenne de 14 ans, 45,1 p. 1,000.

139 personnes ont été mises hors de service dans l'année dans

cette escadre, ce qui donne 64 p. 1,000, ou une augmentation sur l'année d'avant de 11,3 p. 1,000.

Sur ce chiffre total :

10	l'ont été par suite de fièvres.			
8	—	—	maladies du cerveau et du système nerveux.	
21	—	—	—	des organes respiratoires.
13	—	—	—	du cœur et des vaisseaux.
7	—	—	—	du canal digestif.
8	—	—	—	du foie.
19	—	—	—	des organes génito-urinaires.
10	—	—	rhumatismes, maladies des os et des articulations.	
4	—	—	maladies des sens spéciaux.	
5	—	—	—	de la peau et du tissu cellulaire.
29	—	—	anémie.	
5	—	—	blessures et accidents.	

Décès. — Moyenne de 14 ans, 15,4 p. 1,000.

25 décès ont été enregistrés dans l'effectif, ce qui donne une proportion de 11 p. 1,000, ou une diminution de 7 p. 1,000.

Sur les décès :

2	par suite de maladies du cerveau et du système nerveux.			
2	—	—	des organes respiratoires.	
5	—	—	du cœur et des vaisseaux.	
7	—	—	du canal digestif.	
1	—	d'abcès du foie.		
2	—	de maladie de peau.		
1	—	d'épuisement, d'anémie.		
4	—	d'accidents.		

STATION DE CHINE

Moyenne de 14 ans, 2059,1 pour 1000.

Vingt bâtiments firent partie de l'escadre pendant ces 12 mois, mais comme quatre d'entre eux ont été désarmés et réarmés pendant ce temps, les 20 bâtiments en représentent 24. Outre cela, il y a 8 canonnières dont les rapports sont incomplets. L'escadre a compris 2 cuirassés, 1 de second rang, 1 de sixième rang; 5 sloops, 9 petites canonnières, 1 aviso, 8 canonnières et 3 gardes-côtes; un magasin stationné à Hong-Kong. L'effectif total corrigé est de 3,210; mais pour le calcul de la proportion il ne faut prendre que 3,170, et le total 3,210 pour la mise hors de service et les décès.

Le nombre total de malades enregistrés a été de 5,218, ce qui donne 1646 pour 1000, et un excédant sur l'année précédente, mais ce chiffre reste au-dessous de la moyenne des 14 ans.

Cuirassés. — *L'Océan* a été le seul vaisseau de ce genre, mais il en représente deux, car il a été désarmé à Hong-Kong, le 9 mai 1870, réarmé le lendemain avec un équipage arrivé d'Angleterre sur le *Donegal*, et l'ancien équipage a été ramené en Angleterre par ce dernier. Durant les dix derniers mois de station, le premier équipage a joui d'une bonne santé; son chiffre journalier est de 4,8 pour 100 de l'effectif.

Pendant les six derniers mois de 69 jusqu'au 23 février 70, le bâtiment est resté au Japon, à Iokohama ; puis il alla à Hong-Kong, où il resta jusqu'au désarmement. Pendant son séjour au Japon, il a eu une grande quantité de maladies syphilitiques, contractées à Yoskirvara, la grande... maison publique de Iokohama. Au début de 70, ces maladies devinrent très-malignes, virulentes, et beaucoup furent suivies de symptômes de syphilis constitutionnelle du plus mauvais caractère. Les catarrhes, bronchites, dyspepsie, furoncles, se sont reproduits en grand nombre. Notons encore des fièvres spécifiques, 1 cas de typhus et 3 d'entérite contractés à Iokohama; 2 cas de rougeole et 1 d'entérite à Hong-Kong.

Le nouvel équipage qui a réarmé le navire, le 10 mai, a stationné le reste du trimestre à Hong-Kong. Il a dû nettoyer et réparer le navire; il a été alors forcément exposé aux diverses influences qui rendent Hong-Kong si malsain pendant l'été. Jusqu'à la fin du nettoyage et de l'armement assez complet du navire pour permettre l'admission de l'équipage, ce dernier était logé à bord de *la Princesse-Charlotte* jusqu'au 1er juin. Les maladies les plus nombreuses ont été peu graves, telles que diarrhée, clous, abcès, etc. 10 cas d'insolation ont été enregistrés pendant ce temps, mais peu violents. Sauf cela, rien d'important. Chiffre journalier, 5,7 de l'effectif.

Les rapports du *Rodney* comprennent six mois, pendant lesquels il a été à Iokohama, ensuite à Hong-Kong, et enfin rentra en Angleterre. Sa proportion est de beaucoup au-dessus de celle des six mois précédents, ce qui est dû à ce qu'au moment où le navire partit pour l'Angleterre, beaucoup des meilleurs hommes de l'équipage demandèrent à rester, et leurs places furent remplies par des hommes d'autres navires et surtout par

des valétudinaires et des anémiés. Des cas de fièvre continue, éphémère surtout, furent très-nombreux dans le trimestre de Saint-Michel. Dans une ou deux circonstances, elles ont été très-persistantes, et on doit les attribuer à une longue exposition à la chaleur solaire, et à cette cause aussi sont dus 9 cas d'insolation à la même époque. Les uns ont été très-légers; dans d'autres, il y eut insensibilité complète. Aucun ne fut mortel. La diarrhée fut générale, et fut attribuée à l'usage excessif des salaisons et de pommes de terre de conserves. La plus grande cause d'exemption de service fut due aux clous et aux abcès, surtout vers la Saint-Michel, et ils furent attribuées à un changement subit du climat froid et sec du Japon à celui de Hong-Kong, qui est si chaud et si chargé d'humidité. Le retour aux salaisons y contribua beaucoup aussi.

Chiffre journalier, 5,2 pour 100 de l'effectif.

Pendant les six mois précédents, la *Pearl*, le seul navire de ce genre dans la station, n'a eu que peu de malades. Son chiffre journalier était le plus bas de l'escadre, de 2,3 pour 100 de l'effectif. Ses rapports embrassent neuf mois de ce résumé, et pendant ce temps les rhumatismes et la syphilis ont été les affections les plus nombreuses. 1 seul cas de petite-vérole et 2 de rougeole se montrèrent à bord au début de 1870. Sauf ces exceptions, rien à signaler.

L'*Icarus* a été un navire exempt de maladies. Sauf une invasion de petite-vérole vers Noël 1869, il n'y a rien d'important dans ses rapports. Il était au Japon, à la côte de Chine, surtout à Shang-haï. On pense que la petite-vérole a été apportée par un soldat de marine, transbordé de la *Zebra*, à bord duquel la maladie était épidémique. 2 cas sur l'*Icarus* ont été mortels. Chiffre journalier, 2,8 pour 100.

Le *Rinaldo* a été désarmé à Hong-Kong, le 9 mai, et réarmé le lendemain. Pendant le premier armement, l'équipage semble avoir joui d'une bonne santé et rien d'important n'est à signaler. Son chiffre journalier a été de 4,7 pour 100. Pendant le court espace de temps du deuxième armement, le navire quitta Hong-Kong pour le Japon, et les cas de diarrhée furent très-fréquents. La maladie était due à plusieurs causes, et a été très-lente à guérir. C'est le seul point à noter dans l'histoire médicale de ce navire; cependant il y eut beaucoup d'exempts de service. Son chiffre journalier était de 7 pour 100.

Le *Zebra* fut désarmé à Hong-Kong, le 9 mai 70, et réarmé le lendemain. Dans ces deux armements, l'équipage est resté bien portant. Son chiffre journalier était de 3,9 pour 100 au premier armement; au deuxième, 3,6. Le seul fait à signaler est une invasion de petite vérole vers Noël 69. La maladie a été contractée à Shang-haï et apparut à bord au moment où le navire quittait la côte de Chine pour le Japon. 23 cas se sont présentés. Les six premiers malades ont été mis à terre à Hiogo et le reste à Iokohama. Tous ont guéri.

Sur les 12 mois précédents, il y a une diminution dans la proportion fournie par ce genre de navires de 279,8 pour 1000. Parmi ces navires, le chiffre le plus élevé, est celui de l'*Algerine*, employée au Japon de juillet à novembre 1869. Durant ce temps, les clous, abcès, diarrhées, furent prédominants. Plus tard il fit partie de la division des Détroits et croisa sur la côte de Sumatra, où régnaient les mêmes maladies. Malgré cela, rien de grave. Chiffre journalier, 6,6 pour 100.

Dans le trimestre de Saint-Michel 69, *l'Aveu* a été employé sur la côte de Bornéo, d'où il alla à Hong-Kong, où il resta pendant le reste des 12 mois. Tant qu'il fut près de l'île de Balabac et à Labuan, de nombreux cas de fièvre continue simple furent causes de nombreuses exemptions de service. Ces cas furent attribués à l'insolation et à l'humidité. Plus tard, à Hong-Kong, Swatoro et autres ports voisins, les fièvres devinrent communes, et on les supposa dues aux influences antérieures subies par l'équipage pendant son séjour dans les détroits. Chiffre journalier, 9,1 pour 100.

Les rapports du *Elk* sont incomplets. En station surtout sur la côte de Bornéo, surtout à Labuan, l'équipage souffrit beaucoup de fièvres intermittentes, dyspepsies, clous, abcès. Chiffre journalier, 9,7. C'est le plus élevé pour cette classe de navires.

Le chiffre élevé du *Midge* est dû à la fréquence des fièvres intermittentes contractées à Labuan. Le plus souvent, dans les 12 mois, il fut mouillé à Hong-Kong, et au port du sud de la Chine. La syphilis y produisit de nombreuses exemptions de service. Chiffre journalier, 4,2.

Le *Salamis* a été surtout en station au Japon et à la côte nord de Chine, mais en partie aussi dans les ports du sud et à Hong-Kong. A Yokohama, il y eut beaucoup de maladies syphilitiques dont les suites prirent différentes formes, surtout la forme rhu-

matismale. Un seul cas de petite vérole apparut à bord, vers Noël 1869. Il avait été contracté à Poochaw; mais la maladie ne se développa que quand le navire prit la mer. On isola soigneusement le patient, et il n'y eut pas d'autres cas. A la fin de l'été de 1870, la diarrhée devint fréquente parmi les officiers et l'équipage, et on put la rattacher à la transition subite de la chaleur habituelle à Hong Kong, au froid humide éprouvé par le navire en passant par les îles de la mer du Japon. Toutefois le *Salamis* a joui d'une bonne santé, et son équipage n'a donné que 3,9 pour 100 de malades sur son effectif.

Le rapport du *Riffleman* ne comprend que sept semaines, pendant lesquelles il était dans les détroits de Balabac, à Labuan, et enfin à Hong-Kong. Les fièvres intermittentes furent très-nombreuses et méritent seules d'être signalées à bord. Chiffre journalier, 5,5 pour 100.

Le *Sylvia* eut deux armements pendant les 12 mois. Pendant les deux, il resta au Japon. Les maladies vénériennes, les diarrhées, furent les plus nombreuses. Du 1[er] juillet 69 au 6 mai 70, le chiffre journalier était de 5,7; dans le deuxième armement, 4,1.

Navires transports. — Le service de l'*Adventure* le faisait croiser entre le Japon et les différents ports de la Chine. Il n'y a eu rien d'extraordinaire à bord, ni cas important. Son chiffre journalier était de 4,6 pour 100.

Magasin. — *La Princesse-Charlotte* restait toujours à Hong-Kong : malgré cela, sa proportion de malades n'est pas élevée, et le chiffre journalier va à 3,6 pour 100. Pendant l'hivernage, elle a joui d'une immunité relative. Au trimestre de la Saint-Michel 1869, des fièvres simples apparurent, ainsi que des clous, abcès, etc.; toutefois, le tout sans gravité.

Invalidations. — Moyenne pour 14 ans : 63,4 pour 1000.

Le chiffre d'invalidés produit par cette escadre en 12 mois est de 194, ce qui est une proportion de 60,4 pour 1000, ou un tiers, 12,4 pour 1000 sur l'année précédente.

On les répartit ainsi :

18	suite de fièvres.		
11	—	maladies du système nerveux.	
23	—	—	des organes respiratoires.
16	—	—	du cœur et des vaisseaux.
15	—	—	du canal digestif.

4 suite de maladies du foie.
38 — — des organes génito-urinaires.
22 — rhumatismes, maladies des os et des articulations.
5 — maladies des sens spéciaux.
11 — — de la peau et du tissu cellulaire.
23 — dyspepsie, anémie.
8 — accidents et blessures.

Décès. — Proportion totale pour 14 ans : 37,2 pour 1000 ; moins la perte du *Slaney*, 36,7 pour 1000.

Le chiffre total des décès a été de 78 ; mais 34 doivent être rapportés au *Slaney* par son naufrage, ce qui donnerait une mortalité exceptionnelle de 24,2 pour 1000. Si on retranche ces 34, on retrouve 13,7, ou le même chiffre que l'année précédente. On en compte :

5 de fièvre et petite vérole.
9 maladies du système nerveux.
8 — des organes respiratoires.
3 — du cœur et des vaisseaux.
5 — du canal digestif.
1 abcès du foie.
1 maladie de Bright.
2 — de la peau.

Les détails des accidents sont à l'appendice.

STATION D'AUSTRALIE

Deux navires de deuxième rang et 2 sloops ont formé cette station pendant les 12 mois de ce résumé. L'effectif corrigé était de 670, et le chiffre des malades pour ce temps a été de 1,069, ce qui donne une proportion de 1595,5 pour 1000, ou une diminution de 62,1 pour 1000 sur l'année précédente, mais un excédant sur la moyenne des 14 ans, qui a été de 1410,1 pour 1000.

La Blanche a été en station à la Nouvelle-Zélande pendant les sept premiers mois, et après elle a croisé sur la côte est d'Australie, de Sydney au détroit de Torrès. Le seul fait saillant de son histoire médicale est l'apparition de 4 cas d'entérite pendant que le navire était à Wellington. La maladie a été attribuée à de l'eau impure qui coule d'une rivière derrière la ville, et dans laquelle le peuple se baigne, lave ses effets, et qui reçoit les égouts. Pendant la croisière sur la côte d'Australie, il y eut beaucoup de clous et d'abcès. Son chiffre journalier était de

5,7 pour 100. Pendant ces 12 mois, il n'y eut pas un seul cas de syphilis. On avait déjà observé ce fait l'année précédente.

A bord du *Challenger*, les exemptions de service furent dues aux rhumatismes, aux catarrhes. Ce bâtiment fut employé surtout entre l'Australie et la Nouvelle-Zélande; et les rhumatismes furent attribués aux changements de climats et à l'exposition à l'humidité. Malgré cela, l'état général était bon. Chiffre journalier, 4 pour 100.

Les rapports du *Rosario* sont incomplets et n'embrassent que six mois. Pendant cette période, le fait saillant a été 2 cas d'entérite à Sydney, attribués à des miasmes. A Farm-Cave, les affections catarrhales ont été nombreuses vers Noël 1869, et sont dues à des changements de température, quand les hommes allaient en permission à terre; mais sauf ces exceptions, il n'y eut rien de saillant.

Chiffre journalier, 4 pour 100.

Invalidations. — Moyenne en 14 ans : 26,7 pour 1000.

14 personnes ont été réformées, ce qui donne une proportion de 25,3 pour 1000, ou une diminution de 8,3 pour 1000 sur l'année précédente.

4 pour maladies du système nerveux.
4 — — des organes respiratoires.
1 — — des testicules.
3 — rhumatismes.
1 — maladies des os et des articulations.
1 — dyspepsie.
2 — blessures.

Décès. — Moyenne en 14 ans : 12,6 pour 1000.

3 décès ont eu lieu dans cette escadre, ou 4,4 pour 1000; c'est une diminution de 4,2 pour 1000 sur l'année antérieure, et le chiffre le plus faible connu pour cette station.

1 fièvre endémique.
1 apoplexie.
1 submersion.

BATIMENTS NON CLASSÉS DANS LES STATIONS

Total moyen pour 14 ans, 1527,3 pour 1000.

Cinquante navires ont composé la force non classée, c'est-à-dire 3 cuirassés, 1 navire de second rang, 8 de quatrième rang, 9 de sixième rang, 7 sloops, 6 canonnières, 2 avisos, 8 bâti-

ments-transport de troupes, 1 transport-fret et 5 différents bâtiments. L'effectif total en hommes a été de 8,500, et le chiffre total des malades enregistrés a été de 11,513; ce qui donne la proportion de 1354-4 pour 1000. C'est un léger accroissement sur l'année précédente, qui avait un chiffre, du reste, très-bas. Les rapports n'ont été envoyés que pour 6 des navires de quatrième rang, 2 de ceux de sixième rang, 4 pour les transports de troupes et le transport-fret.

Cuirassés. — L'unique rapport du *Black-Prince* est pour le trimestre de Noël 1869, pendant la croisière de ce navire. L'équipage semble avoir joui d'une bonne santé. Les cas les plus nombreux ont été des furoncles, des abcès et autres accidents légers, qui, du reste, ont fourni plus de la moitié du chiffre des malades. A la fin du trimestre, le *Black-Prince* était à Plymouth, de retour de Porto-Santo et des Bermudes.

Sur le *Monarch*, qui a fait un voyage d'Angleterre à Madère, aux Bermudes, Portland et les États-Unis, les bronchites, angines et rhumatismes ont été fréquents au début de 1870. On doit l'attribuer au froid intense éprouvé à Portland, et dont l'équipage a beaucoup souffert. Pendant l'été, le *Monarch* était à Porstmouth et en croisière d'essais. Les maladies les plus souvent signalées sont les bronchites, les abcès, la syphilis et autres accidents, surtout la blennorrhagie.

La Pallas a été désarmée le 9 octobre 1869. Le trimestre d'avant, elle croisait sur les côtes d'Espagne et revint à Plymouth. L'état sanitaire fut excellent, et rien n'est à signaler dans ses rapports médicaux.

Deuxième rang. — Au début de 70, le *Rodney* était en route de Chine en Angleterre, où il fut désarmé le 27 avril. Pendant la traversée on n'y signala que des cas de fièvre continue simple, rhumatismes, diarrhée, des clous et abcès très-nombreux, et autres incidents plus ou moins légers. Il n'y a pas eu de maladies, à vrai dire, si on considère la longueur du voyage.

Quatrième rang. — Il y a dans cette classe une augmentation considérable dans la proportion des malades. On peut l'attribuer à leur long séjour à la mer, la majorité de ces navires ayant fait partie de l'*escadre volante*.

Le *Bristol*, le vaisseau école d'application des cadets de la marine, a été à la mer presque pendant les 12 mois. A la Saint-Michel 1869, il était à Madère, au Brésil et en Angleterre ; au tri-

mestre de Noël, il partit d'Angleterre, visita le Mexique, et, le 31 décembre, il opérait son retour en Angleterre. Au début de 70, il était sur la côte de Portugal; pendant l'été, sur la côte d'Espagne et la Méditerranée. Pendant ces croisières, l'équipage fut forcément nourri de salaisons (169 jours sur 12 mois); d'où résulta cette grande fréquence de clous, abcès, ulcères. Le rhumatisme fut assez fréquent, et, au début de 70, une légère épidémie de rougeole apparut. La maladie a été contractée en Angleterre, et ne fit son apparition qu'une fois le navire à la mer. 13 cas furent signalés, mais peu graves. Les exemptions de service, dues aux clous, etc., sont de 2,607 jours; si bien que 7 hommes par jour étaient hors de service.

Les bâtiments de quatrième rang attachés à l'escadre volante était l'*Endymion*, le *Liffay*, le *Liverpool* et le *Phœbe*. Au début de 69, ils arrivèrent à Madère, puis se rendirent à Bahia, Rio-Janeiro, le cap de Bonne-Espérance, l'Australie, la Tasmanie, la Nouvelle-Zélande, au Japon, l'île de Vancouver; et à la fin du trimestre d'été de 70, ils étaient à la mer, en route pour Valparaiso, après avoir passé à Honolulu. Malgré une aussi longue traversée, les changements de climat, les exercices et les travaux constants de l'équipage, l'usage soutenu de viandes salées, on peut dire toutefois que ces navires ont joui d'une bonne santé. Les maladies les plus fréquentes ont été les rhumatismes, les catarrhes, les affections fébriles simples, résultat des vicissitudes atmosphériques. Encore là, les clous, dus au régime, furent la cause des plus nombreuses exemptions de service. Les accidents plus ou moins graves furent nombreux, comme on peut s'y attendre, dans une escadre d'instruction; néanmoins l'escadre volante eut un état sanitaire excellent, puisque le chiffre journalier de l'*Endymion* était de 2,5; du *Liverpool*, 4,3; du *Liffay*, 4, et du *Phœbe*, 2,8.

Sixième rang. — Le seul navire de ce genre dont le rapport soit complet est *le Scylla*, qui faisait partie de l'escadre volante et sa proportion de malades est très-haute. Comme dans les autres navires de la même escadre, les maladies les plus fréquentes ont été les clous les abcès, les douleurs, les bronchites et les affections fébriles simples. Chiffre journalier 5 p. 100.

Sloops. — Aucun navire de ce genre ne fut dans l'escadre. *Le Daphné* a le chiffre le plus haut. Il était en route de l'Inde pour l'Angleterre pour être désarmé et le rapport ne com-

prend que 7 semaines. Pendant ce temps, quelques rhumatismes, bronchites, etc., etc.

Canonnières, avisos. — Les rapports de ces navires sont si courts, qu'ils n'ont aucune valeur.

Transport de troupes. — La proportion pour ce genre de navire est au-dessous de celle des 12 mois précédents. Quelquefois elle est très-basse. L'*Hymalaya* offre la plus élevée, mais sans importance.

Bâtiments irréguliers : Donegale, Revenge, Terrible furent employés à transporter les équipages destinés à réarmer les navires dans les stations lointaines. Rien à signaler. *L'Espoir* était en route pour les Bermudes ou il a été employé comme bâtiment dragueur.

Invalidations. Moyenne 14 ans, 24. 5 pour 1000.

172 personnes ont été mises hors de service : c'est une proportion de 20,2 pour 1000. En diminution de 11. 3 pour 1000 sur l'année précédente.

2	par suite de fièvres.		
24	—	maladies du système nerveux.	
46	—	—	des organes respiratoires.
20	—	—	du cœur et des vaisseaux.
2	—	—	du canal digestif.
4	—	—	du foie.
16	—	—	des organes génito-urinaires.
17	—	—	des os et des articulations.
7	—	—	des sens spéciaux.
7	—	—	de la peau et du tissu cellulaire.
11	—	dyspepsie et anémie.	
16	—	blessures et accidents divers.	

Décès. — Moyenne de 14 ans. 10. 0 pour 1000.

84 décès ont eu lieu parmi les *Bâtiments non classés* pendant les 12 mois, ce qui fait une proportion de 9, 8 pour 1000, ou un excès de 1, 9 pour 1000 sur l'année d'avant.

7	par suite de fièvres.		
7	—	maladies du système nerveux.	
20	—	—	des organes respiratoires.
8	—	—	du cœur et des vaisseaux.
5	—	—	du canal digestif.
4	—	—	du foie.
2	—	rhumatismes.	
1	—	scrofules.	

TOTAL DES FORCES NAVALES. — RÉSUMÉ

Moyenne pour 14 ans, 1409,1 pour 1000.

L'effectif total des forces navales anglaises pendant ces 12 mois a été de 47, 840 hommes, mais par suite de quelques rapports incomplets, on ne doit prendre que le chiffre de 47, 320 pour calculer la proportion de malades. Mais pour la mise hors de service et les décès celui de 47, 840 doit servir de base au calcul.

Le chiffre de cas enregistrés a été de 57, 921. Ce qui donne une proportion de 1224 pour 1000, ou un excédant de 27, 7 pour 1000 sur l'année d'avant. Ce chiffre est néanmoins au-dessous de la moyenne de 14 ans. (1409, 1 pour 1000.)

Le tableau suivant donne la proportion des malades pour chaque station.

Proportion de malades pour les stations.

STATIONS.	Proportion pour 1000.
Côtes d'Angleterre.	896,2
Méditerranée..	1376,4
Amérique du Nord, Mexique.	1559,4
Côte-Sud Amérique (sud-est).	1075,4
Pacifique.	1441,3
Côte ouest d'Afrique, cap de Bonne-Espérance.	1724,2
Indes orientales.	1818,5
Chine.	1646
Australie.	1595,5
Bâtiments non classés dans les stations.	1354,4

Sur les 12 mois précédents on remarque une légère augmentation dans le chiffre des malades, pour la station locale d'Angleterre, de la Méditerranée, des Indes orientales et sur les bâtiments non classés. L'augmentation est considérable pour l'Amérique du Nord, le Mexique, la côte ouest d'Afrique, le cap de Bonne-Espérance et la station de Chine. Les chiffres les plus élevés ont été donnés par les Indes, la côte ouest d'Afrique, le Cap, la Chine, l'Australie, le Nord-Amérique et le Mexique.

Pour les Indes orientales, les navires ont stationné souvent sur la côte est d'Afrique, la mer Rouge, le golfe Persique, et les équipages ont souffert d'affections plus ou moins légères, diarrhée, anémie. Malgré cela, la proportion, bien que ce soit

la plus forte donnée, cette année, est au-dessous encore de celle des 12 mois précédents.

La proportion de l'escadre de la côte ouest d'Afrique et du Cap est au-dessus de celle des 12 mois antérieurs, mais de beaucoup au-dessous de celles des 14 ans. Les maladies prédominantes ont été les fièvres intermittentes, dues au service fait dans les rivières, Niger, Congo, et autres.

En Chine, bien que la proportion fournie par l'escadre soit plus forte que celle des 12 mois antérieurs, elle n'est pas cependant excessive, puisqu'elle est au-dessous de la proportion fournie par 14 ans. Les affections les plus nombreuses en Chine, au Japon, ont été la diarrhée, la syphilis et, dans la division du Sud, à Borneo, les exemptions de service furent dues aux fièvres intermittentes.

En Australie, la proportion est forte, mais au-dessous de la proportion des 14 ans. Le rhumatisme fut fréquent sur la côte de la Nouvelle-Zélande, et ensuite vinrent les clous et les abcès sur la côte d'Australie.

L'augmentation est grande dans la proportion fournie par l'Amérique du Nord et le Mexique. Malheureusement la fièvre jaune y fut épidémique pendant ces 12 mois, mais les maladies les plus importantes par le nombre furent heureusement légères.

Le nombre de cas de maladies enregistré *par homme* était pour l'Angleterre, 0, 8. Méditerranée, 1, 3. Nord-Amérique et Mexique, 1, 5. Côte Sud-Est Amérique, 1, 0. Pacifique 1, 4 Côte ouest d'Afrique et le cap 1, 7. Indes orientales, 1, 8. Chine 1, 6. Australie, 1, 5 et la force non classée 1, 3.

Le tableau suivant donne la proportion totale des cas de maladies et blessures pour les différentes espèces de navires et les détachements de soldat de marine servant avec eux.

	Proportion pour 1000.
Cuirassés.	1266,6
Second rang..	1706,2
Quatrième rang.	1298,5
Flottille..	1520,9
Sloops.	1558,8
Grandes canonnières..	2002,2
Avisos.	1504,8
Petites canonnières.	1453,3
— — (rapport incomplet).. . .	777,9

Stationnaires.

	Proportion pour 1000.
Bâtiment-école	962,5
Bâtiments garde-côtes	1110,7
Vaisseaux écoles d'application	662,9
Yacht	327,7
Transports de troupes	1530
Vaisseau-magasin	1084,5
Brick-école	859,5
Pontons	2035,7
Bâtiment de surveillance	1816,6
Batterie flottante et docks	1682,8
Détachements de soldats de marine	757,8

On remarquera que de tous les navires allant à la mer, les cuirassés ont fourni la plus faible proportion, sauf à la côte sud-est Amérique, la côte ouest d'Afrique, le Cap, le Mexique, l'Australie, ces navires ont donné des chiffres plus faibles que ceux de tous les autres genres de navires, et que leur situation a été meilleure que celle de tous les bâtiments des autres escadres.

Les chiffres les plus élevés ont été donnés par les canonnières, la flottille et les sloops.

Second rang. — Un seul bâtiment de ce genre a été employé à la mer pendant ces 12 mois et encore a-t-il été placé dans une situation exceptionnelle. Il allait quitter la Chine pour rentrer en Angleterre, et beaucoup des meilleurs hommes ont demandé à rester. Leurs places ont été prises par des invalides et c'est ce qui explique sa haute proportion de malades.

Sloops. — Il y a eu des navires du genre sloop employés dans toutes les divisions. C'est dans la station locale que ces navires ont donné la plus forte proportion, mais en fait, comme il n'y en a eu là qu'un seul employé, que son effectif était très-restreint, un petit nombre de malades peut fournir une très-grande proportion dans l'évaluation. Le chiffre le plus élevé pour les sloops a été aux Indes orientales, par suite de leur emploi dans le canal de Mozambique, sur la côte est d'Afrique, le golfe Persique, la mer Rouge.

Canonnières. — Sauf en Australie, ces navires ont été employés partout, même dans la *force non classée.* Par suite de leur faible tirant d'eau, ils sont généralement employés dans les rivières et, comme on peut s'y attendre, leur proportion de

malades est forte. Comme cela a eu lieu l'année dernière, ce sont les canonnières qui donnent le chiffre le plus élevé.

RÉSUMÉ DES INVALIDATIONS

Proportion totale pour 14 ans, 34,2 pour 1000.

Le chiffre total des personnes mises hors de service a été de 1541. Ce qui donne une proportion de 32, 0 pour 1000. C'est un excédant de 1, 2 pour 1000 sur l'année d'avant, qui a donné du reste la proportion la plus basse que nous ayons enregistrée.

Le tableau suivant montre les chiffres pour les différentes stations et la force non classée.

	Proportion pour 1000.
Station locale des côtes d'Angleterre.	26,4
Méditerranée.	27,1
Amérique du Nord et Mexique.	34,2
Côte sud-est d'Amérique.	32,8
Pacifique.	24,3
Côte Ouest d'Afrique et cap de Bonne-Espérance. .	62,1
Indes orientales.	64
Chine.	60,4
Australie.	25,2
Bâtiments non classés en station..	20,2

En comparant avec l'année précédente, c'est une réduction dans les mises en réforme, pour le Pacifique, la côte ouest d'Afrique et la station d'Australie et la *force non classée;* c'est une augmentation pour la côte sud-est d'Amérique, plus considérable encore pour les stations de l'Inde et de la Chine.

RÉSUMÉ DES DÉCÈS

Moyenne de 14 ans, 14 pour 1000.

Le chiffre total des décès, par maladie et blessures, durant les 12 mois a été de 496, dont 362 de maladies et 134 de blessures de différents genres et submersions.

Le chiffre de mortalité a été de 10. 3 par 1000 hommes, ce qui est un excédant, égal à 2 par 1000, sur l'année précédente, cet accroissement doit être attribué à la fièvre jaune, qui a sévi au Mexique, et à la perte du *Slaney*, où 34 personnes ont trouvé la mort. Autrement la mortalité pour maladie serait de 7. 5 par 1000. Pendant les 12 mois antérieurs elle n'était que de 5. 8.

Le tableau suivant montre la proportion de mortalité pour les différentes stations.

	Proportion pour 1000.
Station locale des côtes d'Angleterre	7
Méditerranée	7
Amérique du Nord et Mexique	23,1
Côte sud-est d'Amérique	18,7
Pacifique	10,7
Côte ouest d'Afrique et cap de Bonne-Espérance	7,8
Indes orientales	11
Chine	24,2
Australie	4,4
Bâtiments non classés	9,8

Relativement à l'année précédente, c'est un accroissement pour les côtes d'Angleterre de 0,5 par 1000. Pour l'Amérique du Nord et le Mexique de 14, 6 pour 1000; pour la côte sud-est Amérique, de 5, 2; le Pacifique de 1, 1 et la station de Chine de 10, 9.

La plus grande cause de mortalité, pour l'Angleterre, doit être attribuée aux maladies de poitrine pour la Méditerranée, aux maladies du système nerveux; pour le Nord-Amérique et le Mexique, à la fièvre jaune, de même pour la côte sud-est de l'Amérique ; pour la station du Pacifique, aux maladies de poitrine; pour la côte ouest d'Afrique, les chiffres de décès dus aux fièvres, aux maladies du cœur et des vaisseaux, sont égaux à ceux produits par les maladies du canal digestif. Pour les Indes, ce sont les maladies du tube digestif qui dominent comme causes de mortalité; en Chine, ce sont les maladies du système nerveux. En Australie, ce sont les fièvres entéritiques et l'apoplexie.

REVUE DES THÈSES

SOUTENUES PAR LES MÉDECINS DE LA MARINE IMPÉRIALE PENDANT L'ANNÉE 1869

I. — Notes et observations sur les affections paludéennes de la côte orientale d'Afrique.

M. Dudon (J.-Ch.), médecin de 1re classe.

(Paris, 27 février 1869.)

Les *Archives de médecine navale* ont déjà donné à leurs lecteurs plusieurs mémoires originaux fort remarquables sur la pathologie de la côte occidentale d'Afrique; de nombreuses thèses, traitant des maladies de cette région, ont été analysées dans ce recueil. La plupart de ces travaux ont été fournis

par des médecins ayant observé à terre, ou sur des petits navires qui stationnant dans les fleuves ou bien près du littoral, subissaient d'une manière intime les influences telluriques.

M. Dudon présente, au contraire, dans son étude, le résumé des observations faites par lui pendant plus de deux années, à bord de *l'Armorique*, frégate amirale, qui se trouvait dans des conditions spéciales, la plupart favorables, telles qu'un mouillage loin de terre, une surveillance plus rigoureuse exercée sur son équipage, le bénéfice de fréquents voyages à la mer; à ce titre surtout, et à cause du nombreux équipage de *l'Armorique*, les observations de M. Dudon sont intéressantes, comparées avec les observations des médecins en service à terre ou dans les fleuves.

Notre confrère débute par quelques considérations sur les fièvres intermittentes simples, et constate que, si ces fièvres, en général du type quotidien, cédaient facilement à la médication quinique, après un ou plusieurs accès, les récidives étaient fatales et se montraient régulièrement avec le type septénaire, si le traitement était incomplet. « Aussi M. Jonon, médecin en chef de l'escadre, avait-il adopté la pratique de continuer l'usage de la quinine pendant trois ou quatre jours après le dernier accès, et de donner, la veille des jours septénaires, une dose de 0^{gr},60^{c} de sulfate de quinine. Le traitement était ainsi suivi pendant un ou deux mois... Dès qu'un homme négligeait de prendre la potion quininée, au jour prescrit, nous étions à peu près sûrs de le voir venir réclamer nos soins à l'infirmerie le lendemain ou le septénaire suivant, chose qui arrivait bien rarement quand le malade suivait sa prescription. »

Il faut dire aussi que des retours irréguliers de la fièvre se produisaient souvent sous l'influence de certaines causes faciles à déterminer (nombreux accès antérieurs, anémie, refroidissement, fatigue, surtout sous le soleil; excès de boisson, ébranlement nerveux par douleur physique ou morale, etc.). Contre ces récidives irrégulières, la quinine trouvait encore son emploi utile quand elle était administrée immédiatement après une de ces causes. « J'accorde aussi, dit M. Dudon, une grande confiance à l'action des bains frais, des affusions froides dans une eau courante : ces moyens enlèvent au corps une grande quantité de chaleur, entretiennent les fonctions de la peau, et, par leur action tonique, permettent à l'organisme de résister plus efficacement aux influences miasmatiques. »

Sous le titre de fièvres paludéennes compliquées ou mixtes, M. Dudon réunit un groupe de symptômes plus ou moins graves, mais sans symptômes de perniciosité, dans le sens qu'on doit attacher à ce mot. « Elles se rapprochent des fièvres continues, dit M, Dudon, mais elles présentent toujours, au moins à une période de la maladie, des intermittences ou des rémittences bien marquées... Ces formes compliquées se sont montrées à bord de *l'Armorique*, tantôt accompagnées de l'ensemble des symptômes gastriques connus sous le nom d'état muqueux, ou des symptômes de réplétion biliaire, constituant l'état bilieux; deux fois des symptômes typhiques très-graves. »

La forme muqueuse a été observée huit fois à bord de *l'Armorique* en deux ans; elle serait beaucoup plus rare à terre qu'à bord, et se montrerait principalement chez les sujets déjà anémiés, « prenant peu d'exercice, habituellement tristes, qui embarquaient pour la première fois et supportaient difficilement la pénible existence de la mer; trois d'entre

eux étaient des musiciens, et les autres de jeunes apprentis marins. »

La fièvre intermittente ou rémittente bilieuse a été rarement observée à bord de *l'Armorique*, tandis qu'elle est fréquente dans nos comptoirs à terre[1].

M. Dudon relate deux cas de fièvre rémittente à symptômes typhiques; un de ces cas, suivi de mort, fut présenté par le commandant en second de la frégate, sujet à de fréquents accès de fièvre, déjà anémié, et atteint de dyspepsie, avec des douleurs névralgiques de siéges variés.

« Il est important de remarquer, dit M. Dudon, que les fièvres compliquées de l'état muqueux, et celles qui se sont compliquées d'accidents typhoïdes graves, ont pris naissance à bord, et surtout dans la saison sèche; qu'il est probable que l'encombrement et les émanations miasmatiques de la cale ont été pour quelque chose dans la pathogénie de ces affections; mais la marche intermittente ou rémittente, constatée dans toutes, ne peut laisser de doute sur l'influence de premier ordre exercée par la cause paludéenne. Au contraire, les fièvres à forme bilieuse et les rémittentes hématuriques ont presque toujours été contractées à terre, et dans la saison humide. »

Dans ces fièvres compliquées ou mixtes, M. Dudon range la fièvre dite dysentérique, parce qu'une exhalation sanguine assez abondante se produit à la surface de la muqueuse intestinale pendant le paroxysme. Avec M. Maillot et d'autres auteurs, M. Dudon met en doute la perniciosité de cette forme de fièvre paludéenne, bien qu'elle soit grave. « Quand elle se termine par la mort, dit M. Maillot, c'est que la colite a passé à l'état chronique, ou qu'il est survenu un état comateux, délirant ou algide[2]. »

Notre collègue consacre plusieurs pages à l'étude de la fièvre rémittente bilieuse hématurique; mais nous avons dit qu'elle est bien plus rare à bord qu'à terre; à bord, elle se présente, en outre, avec des caractères très-adoucis. Nous n'insisterons pas sur ce sujet, après la publication dans ce recueil de travaux remarquables sur cette fièvre.

Fièvres pernicieuses. — « Les fièvres pernicieuses ont été rares dans la division des côtes occidentales d'Afrique en 1864 et 1865, puisque, sur un personnel de 700 hommes embarqués, 8 cas seulement ont été constatés en deux ans. Aucun cas n'a eu lieu à bord de *l'Armorique;* d'autre part, à bord des navires stationnant dans les localités très-insalubres, telles que la lagune de Grand-Bassam, celle de Porto-Novo, le haut du fleuve du Gabon, le nombre restreint de blancs qui composaient les équipages explique la rareté de ces accès.

Ce chiffre de 8 accès pernicieux, en deux ans, est du reste exceptionnel, et dans d'autres périodes bisannuelles, avant et après, j'ai constaté qu'il était plus élevé.

« Sur ces 8 cas de fièvre pernicieuse, 5 ont été des formes comateuses, 1 forme convulsive et 2 formes algides; 3 seulement se sont terminées par la mort, 1 fièvre convulsive, 1 fièvre algide et 1 comateuse. »

Anémie et cachexie paludéenne. — Résultat fréquent et presque fatal de nombreux accès de fièvre à terre, la cachexie palustre a été très-rarement

[1] Voy. le rapport de M. Griffon du Bellay sur l'hôpital flottant *la Caravane*, au Gabon, in *Archives de médecine navale*, t. Ier.

[2] F. C. Maillot, *Traité de fièvres intermittentes ou irritations cérébro-spinales*. Paris, 1836.

observée à bord de l'*Armorique* où l'anémie était plutôt tropicale que paludéenne. Nous appelerons anémie tropicale avec M. Dudon l'anémie produite par l'action dépressive de la chaleur, par l'exagération des déperditions sudorales et l'alanguissement des fonctions nutritives. C'est surtout sur les passagers qui venaient de faire de longs séjours à terre, que M. Dudon a observé l'anémie et la cachexie paludéennes avec toutes ses complications.

Le rapatriement est dans ce cas le meilleur traitement et presque toujours l'unique chance de salut. Attendre, temporiser, c'est encombrer les hôpitaux à terre et à bord, et cela au détriment de l'État, du malade et du service. Grâce à la mesure des rapatriements nombreux adoptée par le médecin en chef de l'escadre, *l'Armorique* a pu faire, dit M. Dudon, une campagne de deux ans et demi dans une station des plus insalubres, sans perdre plus de 4 ou 5 hommes dans son équipage.

Les occasions de rapatriement sont malheureusement trop rares pour certains postes, comme aussi le séjour des petits navires, dans certains points très-insalubres, est trop prolongé. Ce séjour avec déplacement fréquent à la mer ne devrait jamais durer plus d'un an.

M. Dudon termine son travail par quelques considérations intéressantes sur des troubles intestinaux très-intenses et sur des névroses à siége mal déterminé qu'il a observés dans la période de cachexie.

Les troubles intestinaux sont caractérisés par des coliques violentes, parfois atroces, avec rétention des matières fécales et vomissements de matières bilieuses.

« Ces accidents, dit M. Dudon, ont quelques rapports avec la colique saturnine, mais jamais je ne les ai vus s'accompagner des paralysies des extenseurs qui sont fréquentes dans l'intoxication plombique.

« La constipation est du reste moins opiniâtre, cède plus facilement dans ces troubles nerveux que dans la colique de plomb. De plus, le ventre est dur, mais il n'est pas rétracté et quelquefois il est ballonné. Dans aucun des cas que j'ai cités le liséré plombique n'existait, et l'enquête à laquelle je me suis livré sur les antécédents de ces malades a éloigné de mon esprit l'idée du plomb, ne laissant subsister que la cachexie paludéenne comme cause. » Avec M. G. Sée (*Du sang et des anémies*, p. 242) M. Dudon explique par l'altération du sang tous les troubles observés dans ces circonstances.

M. Dudon, tout en admettant les troubles nerveux graves susmentionnés et relevant de l'état cachectique, croit que le nom de colique sèche doit disparaître de la nosologie, parce qu'il s'applique tantôt à ces troubles nerveux, tantôt à l'intoxication par le plomb. Pour nous, c'est une question de mots et nous ne voyons nul inconvénient à maintenir ce nom de coliques sèches si l'on s'applique rigoureusement à fixer sa signification, sans empiéter sur le domaine de l'intoxication saturnine.

A la fin de son travail notre collègue relate deux observations de névroses : l'une tenait probablement à une névralgie des nerfs phréniques, sous la dépendance de l'état cachectique; l'autre pouvait être diagnostiquée : angine de poitrine d'origine paludéenne, vraie fièvre larvée paludéenne, dit M. Dudon, manifestée par une névralgie ou une hyperesthésie du plexus cardiaque. Nous avons relaté dans notre thèse inaugurale (1865) un cas assez remarquable d'angine de poitrine d'origine manifestement paludéenne. Nous ne connais-

sions jusque-là qu'un cas semblable observé par M. le Dr Vahu et consigné dans son *Annuaire de médecine et de chirurgie*.

Nous avons dû nous borner, dans cette analyse, à signaler seulement les faits saillants et d'une application pratique, laissant de côté les nombreuses considérations qu'ils auraient pu nous suggérer; mais nous recommandons vivement la lecture et la méditation de cette étude consciencieuse et bien nourrie à nos jeunes collègues, particulièrement à ceux appelés à servir à la côte occidentale d'Afrique.

II. — QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LE SCORBUT, AU POINT DE VUE SURTOUT DE SON ÉTIOLOGIE ET DE SES RELATIONS AVEC QUELQUES AUTRES MALADIES OU ANTÉRIEURES OU INTERMITTENTES.

M. LACASCADE (E.-Th.), médecin de 2e classe.

(Montpellier, 7 juin 1869.)

Les *Archives de médecine navale* contiennent déjà plusieurs travaux originaux ou analytiques sur le scorbut. Nous n'accorderons en conséquence que peu de place à l'analyse de la thèse de M. Lacascade.

Après un historique des principales épidémies de scorbut dans les temps anciens et modernes, notre confrère aborde l'étiologie. La plupart des considérations dans lesquelles M. Lacascade entre à ce sujet reposent sur l'observation d'une épidémie à bord de *l'Indus*, trois-mâts anglais affecté au rapatriement d'un convoi d'immigrants indiens de la Guadeloupe à Pondichéry. Faisant appel à ses souvenirs, aux faits consignés dans ce recueil par MM. Piriou et Léon et aux renseignements fournis par plusieurs de ses collègues, M. Lacascade déduit de son aperçu étiologique les conclusions suivantes :

« 1° Le scorbut est une maladie très-ancienne. Il est le même sur terre que sur mer.

« 2° Dans l'ordre de fréquence relative des causes qui lui donnent naissance, une alimentation insuffisante, soit en quantité, soit en qualité, joue le plus grand rôle.

« 3° La privation d'aliments tirés du règne animal cause beaucoup plus fréquemment le scorbut que le défaut d'aliments végétaux.

« 4° Le froid et l'humidité, causes de scorbut, ne se retrouvent pas toujours comme éléments générateurs *nécessaires* et *prédominants* d'une épidémie de scorbut.

« 5° Le repos, quelque prolongé qu'il soit, ne sera jamais, à lui seul, une cause de développement de cette affection.

« 6° Les émotions morales, les passions tristes n'ont qu'une influences secondaire. »

Passant ensuite à l'examen des relations du scorbut avec quelques autres maladies ou antérieures ou intercurrentes, M. Lacascade conclut :

« 7° Le scorbut se déclare fréquemment à la fin d'une maladie grave antérieure, telle que la dysenterie.

« 8° Dans ce cas, les symptômes sont plus graves. Les hémorrhagies sont plus abondantes et les désordres occasionnés par la gangrène plus étendus

« 9° Lorsqu'une maladie telle que la fièvre typhoïde se développe sur un individu atteint de scorbut, les deux affections, tantôt se modifient de telle façon que leurs symptômes semblent se confondre, tantôt le scorbut ne fait

qu'aggraver les symptômes pathologiques par lesquels l'autre affection se traduit.

« 10° Le scorbut entrave la consolidation des fractures.

« 11° Les cas d'héméralopie consécutive au scorbut ne sont pas aussi fréquents qu'on le dit.

« 12° Le scorbut n'est ni contagieux ni héréditaire. »

Pour le traitement, en dehors des règles hygiéniques à observer, nous trouvons les deux conclusions suivantes :

« 13° L'introduction du *lime-juice* comme ration supplémentaire à l'alimentation des équipages de commerce anglais, sous les basses latitudes, a diminué depuis vingt ans le chiffre annuel des cas de scorbut.

« 14° Son introduction dans la marine marchande française devrait être rendue réglementaire.

III. — La variole observée a l'hôpital maritime de Brest en 1869. Observations thermiques dans la variole et la scarlatine (3 planches).

M. Auffret (Ch.), médecin de 1re classe de la marine.

(Montpellier, 18 décembre 1869.)

Sujet classique mais consciencieusement traité par notre collègue, qui a apporté dans cette étude des matériaux nouveaux et très-complets pour tout ce qui concerne les observations thermiques dans la variole. Ces observations ont été recueillies sur plus de 250 malades, circonstance qui a permis à M. Auffret de fournir des conclusions importantes au point de vue du diagnostic et surtout du pronostic de la variole.

Nous donnerons seulement le résumé des faits nouveaux consignés dans ce travail.

Varioles modifiées :

1re *phase thermique.* — Dès le premier frisson, élévation graduelle de la température jusqu'au troisième ou quatrième jour ; premier jour de l'éruption : 37°, 38°, 38°5, jusqu'à 40°,5 et même 41.

2e *phase thermique ou phase d'état de la température.* — Est très-courte dans les varioloïdes et coïncide avec le début de l'éruption.

3e *phase thermique.* — Dans les varioles bénignes, la courbe de descente est très-rapide; de 40°,5, au premier jour de l'éruption, la température arrive graduellement vers le quatrième jour à 38°, 37°,8, c'est-à-dire un degré, au plus, au-dessus de la normale.

Quand la varioloïde est confluente, la température qui avait commencé à descendre, dès le second jour de l'éruption, remonte quand l'éruption est complète, comme s'il allait se faire, dit M. Auffret, un travail de suppuration anticipé. De 38°, la courbe remonte à 40° vers le cinquième ou sixième jour de l'éruption, mais la descente est de nouveau assez rapide pour que, au neuvième jour, la température n'oscille plus que de quelques dixièmes au-dessus de la normale.

Varioles confluentes ordinaires et hémorrhagiques.

1re *phase.*— En 48 heures, la température est à son maximum, qui est en-

tre 40° et 41°. Cette limite est rarement dépassée et la différence des maxima, dans la variole confluente et dans la variole modifiée, ne serait, on le voit, que de quelques dixièmes pour la période d'invasion.

2° *phase.* — Cette phase (40°,5 et 41°) dure deux à trois jours.

3° *phase.* — Elle commence vers la fin du troisième jour de l'éruption ; la température baisse et oscille entre 38° et 39°, au sixième jour. Elle se maintient ainsi jusqu'au complet développement de l'éruption. M. Auffret a observé pourtant, dans cette phase, des ascensions subites et ces soubresauts dans les courbes ont coïncidé le plus souvent avec des accidents cérébraux graves.

Au début de la période de suppuration, il y a une ascension rapide de la température, qui atteint et dépasse même quelquefois les maxima de la période d'éruption. M. Auffret a noté alors des températures exceptionnelles de 42° et même 43°, et cela chez des malades dont la température était descendue à 38° vers le sixième jour de l'éruption. Si le malade doit guérir, la température de 40° et au-dessus descend, du douzième au quatorzième jour de l'éruption, à 38°,5 et 38° et se maintient à ce degré pendant la chute des croûtes, avec quelques écarts seulement, dit M. Auffret, dus particulièrement aux petites poussées inflammatoires de la convalescence (furoncles, abcès, etc.). « Dès que la convalescence est établie, on ne constate plus que des oscillations de 1° en moyenne au-dessus de la normale. »

Rien d'absolu à l'égard des oscillations diurnes ; M. Auffret a constaté pourtant une exacerbation habituelle le soir, de quelques dixièmes à 1° au plus.

Relativement au pouls, notre collègue a observé que ses évolutions sont à peu près symétriques avec les évolutions de la température. Mais les tracés qui représentent ces dernières forment des lignes en général circonscrites par les lignes du pouls.

M. Auffret a aussi recueilli une vingtaine d'observations relatives aux variations thermiques dans la scarlatine, en voici les conclusions :

« Dans les scarlatines, la période d'invasion est très-courte, l'éruption se ait très-rapidement et le thermomètre, à la fin du second jour, oscille entre 40° et 41°.

« Cette température se maintient de 36 à 48 heures et non pendant 7 à 8 jours comme il a été dit.

« Au troisième jour de l'éruption, au plus tard, la température tombe assez rapidement, et au septième jour de l'éruption n'oscille plus que de quelques dixièmes autour de la température normale. »

Nous avons dit, dès le début, que M. Auffret avait tiré de ses observations des conclusions importantes au point de vue du diagnostic et du pronostic, du pronostic surtout.

M. Auffret formule ainsi ses conclusions :

« 1° Quelle que soit la confluence des pustules, quand, à partir du troisième jour d'une éruption variolique, le thermomètre descend au lieu de monter, et n'oscille pas de plus de 1°,5 au-dessus de la normale, on peut affirmer que la fièvre de suppuration sera légère ou nulle.

« 2° Le début de la fièvre de suppuration s'accompagnant toujours d'une élévation considérable de la température, 3°, 3°,5, quand, au début de la période de dessiccation, cette température se maintient à ce niveau ou s'élève au-dessus, le pronostic est très-grave.

« 3° Quand, dans le cours de la convalescence d'une variole confluente, la

température qui oscillait de 1°, 1°,5 au-dessus de la normale, s'élève subitement jusqu'à 2°,5 ou 3°, le pronostic est très-fâcheux : on doit craindre des accidents nerveux graves.

« 4° Toutes les fois, dans quelque période de la variole que ce soit, que le thermomètre s'élève jusqu'à 4°,5, 5° au-dessus de la normale, la mort est très-prochaine. »

Nous ne pouvons que féliciter M. Auffret d'avoir entrepris et mené à des résultats féconds ces observations thermométriques, complétant ainsi les recherches faites par M. le professeur Sée[1].

Les observations ont été prises pendant l'épidémie de Brest, deux fois par jour, à la visite du matin et à celle du soir. Nous aurions désiré, au moins pour un certain nombre de malades, trois observations par jour, dont une vers midi, ce qui est toujours possible dans un grand hôpital militaire. L'importance, je dirai presque la nouveauté des recherches faites par M. Auffret auraient bien justifié ce complément d'observation Sans motiver ici le desideratum que nous exprimons, nous dirons qu'il nous est suggéré par les conseils que donne Griesinger au sujet des observations thermométriques dans la fièvre typhoïde. Puisque nous venons de citer le nom de l'éminent clinicien si prématurément enlevé à la science, nous dirons avec lui : « Les mensurations thermométriques n'acquièrent une véritable valeur que lorsqu'on sait profiter de faits nombreux d'expérience et lorsqu'elles sont ensuite entièrement comparées avec les phénomènes de la maladie; il serait tout à fait erroné de croire simplement que les températures basses sont bonnes et celles qui sont élevées mauvaises; un abaissement de température sans amélioration dans les autres phénomènes est souvent de triste présage dans la seconde période de la maladie (fièvre typhoïde); nous pouvons, pendant des semaines entières, constater une température moyenne à côté de symptômes très-dangereux amenés par le marasme et la prostration. »

Quoi qu'il en soit, M. Auffret a bien mérité de la science en poursuivant les recherches que nous venons de résumer. Les observations thermométriques sur les fièvres intermittentes (Gavarret, Michael, Ringer), celles sur le choléra (Briquet et Mignot, Doyère, Charcot), celles sur la fièvre typhoïde (Wunderlich, Griesinger, etc.), laissaient peu à désirer; il n'en était pas de même pour les maladies aiguës en général avant les travaux des professeurs Séc et Jaccoud. Et après ces travaux, le travail de M. Auffret fournit d'utiles matériaux à cette voie nouvelle d'expérimentation et d'observation.

Pour la question du traitement, rien de particulier dans le travail de M. Auffret; disons seulement qu'à l'exemple de Sydenham, il préconise l'utilité des purgatifs à doses variables, non-seulement au début mais encore dans le cours de la maladie : « J'ai observé, dit l'Hippocrate anglais, que la purgation réitérée et mise en usage dès le commencement de la maladie avait procuré une petite vérole louable et discrète. »

Les toniques (médicaments et aliments) ont été employés sur une large base et dès le début par M. Auffret, fidèle en cela aux conseils de deux éminents médecins, Graves et Trousseau.

La question de prophylaxie par revaccination est abordée d'une manière tout à fait incidente au commencement de ce travail.

[1] Voy. *Gazette des hôpitaux*, mars 1869.

Répartissant les malades au point de vue de la vaccination, M. Auffret les divise en 4 catégories : 1° un seul des 250 malades n'avait jamais été vacciné ; 2° parmi les varioleux n'ayant été vaccinés qu'une fois dans leur enfance, nous en trouvons 15 au-dessous de 15 ans (variole confluente 5, dont 3 morts, varioloïde confluente 10, variole modifiée discrète 50). M. Auffret ne mentionne pas le nombre exact de malades de cette catégorie ayant plus de 15 ans. Nous voyons seulement que ce nombre atteint à peu près les deux tiers du total des malades, et c'est à cette catégorie qu'appartiennent presque tous les malades affectés de variole grave confluente ou hémorrhagique, observation qui est, dit M. Auffret, en faveur de la pratique des revaccinations.

3° 20 malades environ avaient été revaccinés sans succès dans la période de 4 ans qui a précédé leur entrée à l'hôpital; 2 seulement eurent une variole confluente.

4° Enfin 8 hommes auraient été revaccinés, avec succès d'après leurs livrets, 2 à 3 ans avant leur entrée à l'hôpital ; fait contestable ; pour M. Auffret ces hommes auraient eu simplement des pustules de faux vaccin.

Chez un des malades de M. Auffret, des pustules de vaccine ont évolué en même temps qu'une varioloïde très-discrète. Nous avons observé plusieurs cas de ce genre, un sur nous-même. Pendant une épidémie de variole très-grave, alors que trois boutons de vaccine étaient dans tout leur développement, nous avons pratiqué une seule inoculation de virus variolique sur la face dorsale du médius gauche. Une seule pustule, celle d'inoculation, se développa, poursuivant toutes ses périodes d'évolution en laissant un stigmate indélébile. (Fait relaté dans le *Rapport de campagne de* la Clyde, *transport d'immigrants de Pondichéry aux Antilles*, année 1867.)

IV. — Quelques considérations sur les abcès du foie, suivies de quatre observations recueillies dans les hôpitaux maritimes de Toulon.

M. Gazet, médecin de la marine.

(Montpellier, 29 décembre 1869.)

Ce n'est pas une monographie complète de la suppuration du foie qu'a voulu présenter notre confrère ; son but a été d'envisager cette maladie principalement au point de vue du diagnostic et du traitement; aussi ne consacre-t-il que peu de pages à l'historique et à l'étiologie.

Nous n'aborderons donc que d'une manière très-sommaire cette question étiologique si controversée. En analysant plusieurs thèses de nos collègues, notamment celles de MM. Girard-Labarcerie, Olmeta, etc., nous avons passé en revue les opinions qui ont cours dans la science à ce sujet. Contre M. Olmeta, nous avons cherché à démontrer que le miasme paludéen ne peut à lui seul être cause spécifique tantôt d'hépatite, tantôt de dysenterie, tantôt de fièvre intermittente; avec M. Girard-Labarcerie, nous avons admis comme causes de l'hépatite l'action collective des météores, abstraction faite de l'influence du sol et des miasmes. (Voir les analyses de ces thèses.)

M. Gazet, n'ayant probablement pas séjourné et pratiqué dans les pays intertropicaux, et fondant seulement son travail sur des observations de malades revenus de ces pays avec des hépatites suppurées, ne formule pas d'opinion sur l'étiologie de cette maladie ; il se borne à incriminer les causes géné-

ralement admises, mettant en première ligne la chaleur, qui agirait de deux manières suivant M. Rouis[1] : « en adressant d'abord des sollicitations excessives à la surface cutanée, au système nerveux et aux sens; ensuite en raréfiant les éléments nécessaires à l'acte respiratoire. » — M. Gazet passe ensuite en revue les divers symptômes de l'hépatite suppurée. Nous n'insisterons pas sur cette symptomatologie devenue classique après les travaux de ces dernières années sur les maladies du foie. Notre collègue, étudiant la valeur de la douleur locale comme signe diagnostique, regarde ce signe comme presque constant (141 fois sur 172; Rouis). M. Gazet cite néanmoins des cas assez curieux d'abcès du foie sans douleur à la région hépatique.

Après la douleur et la tuméfaction de la région, les signes généraux ont grande importance : frissons erratiques succédant aux symptômes propres à l'hépatite, sueurs profuses, altération de la face, diarrhée colliquative ; ajoutez à ces signes que la douleur, sourde au début, pongitive au moment où l'abcès se forme, diminue sensiblement, disparaît presque une fois la suppuration bien établie.

Nous ne décrirons pas la marche des abcès du foie et leur mode de terminaison quand ils sont abandonnés à eux-mêmes. Les observations sur ce sujet sont nombreuses et connues. Presque toutes montrent que, quelle que soit la voie d'élimination du pus, la terminaison heureuse sans le secours de l'art est trop rare pour dispenser le médecin d'intervenir.

Louis, Valleix et autres cliniciens éminents ont regardé la terminaison de l'hépatite suppurée comme presque toujours, sinon toujours, funeste. De nos jours, des observations plus nombreuses permettent de porter un pronostic moins lugubre. Rouis, sur 203 cas, cite 39 guérisons, et la moyenne serait encore plus élevée pour Morehead. Il faut néanmoins faire à ce sujet quelques réserves. Plusieurs malades, sortant des hôpitaux de nos colonies ou des ports, vont en congé et figurent comme guéris, alors que leur convalescence est incomplète et la guérison souvent temporaire. Le foie reste le siége d'une phlegmasie permanente modérée, il est vrai, mais se réveillant sous l'influence des moindres causes pour produire de nouveau les plus redoutables accidents. Le malade que l'on a considéré comme guéri peut ainsi s'éteindre après plusieurs mois, plusieurs années de rechutes continuelles tantôt motivées, tantôt inexplicables.

« Les auteurs, dit Monneret, ont négligé ou même omis complétement la part, dans les accidents terminaux, de l'altération profonde du sang. La réparation nutritive est suspendue par l'effet des troubles digestifs et en même temps par les modifications importantes que le foie fait subir au sang. On conçoit dès lors que la vie ne saurait continuer au milieu de tels désordres. »

Une des observations présentées par M. Gazet est la preuve de ce que nous venons de dire. Le malade qui en est le sujet avait résisté à une première atteinte d'abcès ouvert par la poudre de Vienne... Trois mois après, étant en congé, il succombait à la suite d'une nouvelle suppuration du foie. — Dans deux autres cas relatés par notre collègue, nous voyons aussi la guérison suivre le traitement par le caustique de Vienne, mais nous ignorons le sort de ces malades après des mois, après des années...

[1] *Recherches sur les suppurations endémiques du foie.*

Abordant la question du traitement, M. Gazet pose d'abord en principe qu'il ne faut pas rester spectateur devant le travail morbide qui s'opère, mais bien, par une intervention prudente et rapide, donner lieu à l'écoulement facile du pus à l'extérieur.

Notre collègue donne la préférence au procédé Récamier (caustiques) sur le procédé Bégin (incision de la paroi abdominale et du péritoine, et plus tard du foyer purulent une fois les adhérences formées).

Dans le cas d'abcès très-profonds, la ponction avec le trocart est préférable. Les expériences sur les animaux prouvent le peu de danger des ponctions du foie ; nous avons mentionné dans ce recueil les expériences faites par M. Lavigerie; bien avant ces expériences, le professeur mexicain Jimenès recourait à cette méthode, et, depuis, les membres de la Société médico-chirurgicale d'Alexandrie ont fourni de nombreux succès à l'appui. Sur 82 opérations, 22 guérisons, tandis que sur 81 abcès abandonnés à eux-mêmes, 14 seulement guérirent.

On comprend que le rôle du médecin est loin de finir avec l'évacuation du pus. Tout un traitement tonique et reconstituant devra favoriser le travail réparateur et compenser les pertes produites par une suppuration abondante. — Des trajets fistuleux, avec écoulement séro-purulent, persistent quelquefois; c'est que le foie est encore le siége d'un engorgement inflammatoire. M. Rouis recommande, dans ce cas, les eaux sulfureuses chaudes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, comme déterminant un résultat meilleur que les purgatifs, les révulsifs et les injections iodées. Dr Brassac.

VARIÉTÉS

Le Guaco. — Il y a près de 80 ans déjà que notre compatriote don Francisco Antonio Zea, originaire de Medellin, dans la Colombie, alors directeur du jardin botanique de Madrid, faisait connaître dans le *Semanario de agricultura* les merveilleuses propriétés du Guaco, étudiées par Mútis et Matis en Amérique. La question est donc bien loin d'être neuve ; mais puisqu'elle est encore sur le tapis, puisqu'il existe encore des doutes chez les auteurs au sujet de la véritable nature de cette plante, on voudra bien nous excuser si, cédant à un sentiment de patriotisme en même temps que d'amour pour la science, nous voulons résumer ici l'histoire d'un des végétaux célèbres de notre pays.

Ce fut en 1788 que don Francisco Xavier Matis, célèbre peintre grenadin qui travaillait dans la *Real expedicion botánica* dirigée par Mútis[1], apprit d'un

[1] Matis n'était pas seulement un peintre habile : incorporé à l'expédition en cette qualité, il ne tarda pas à prendre goût à la science, qu'il cultiva avec ardeur, acquérant de solides connaissances à côté de Mútis. Lorsque la corporation eut été dissoute par la mort de ce savant et les événements politiques qui suivirent, Matis fut le seul qui resta dans le pays, donnant des leçons de botanique, transmettant ainsi à ses compatriotes les lumières reçues de l'illustre naturaliste de Cadix. Humboldt et Bonpland, appréciant son mérite, lui dédièrent un nouveau genre de plantes de la famille des Bombacées, qu'ils établirent avec le *sapote* du *Magdalena*, connu dans la science sous le nom de *Matisia cordata*.

Matis naquit à Guaduas, près de Bogotá, en octobre 1774, et mourut dans cette dernière ville le 5 novembre 1851.

nègre appelé Pie le secretde se rendre invulnérable aux serpents venimeux en avalant ou en s'inoculant le suc de la plante dont nous nous occupons.

Ce secret, que le nègre prétendait avoir trouvé lui-même, était néanmoins d'un usage commun et déjà ancien parmi les indigènes et les esclaves, puisque le P. Gumilla qui écrivait en 1741, fait mention de la plante sous le nom de *Bejuco de Guayaquil* et explique en détail le procédé d'inoculation.

Mútis, à qui Matis communiqua sa découverte en lui montrant la plante, la soumit à l'expérience, faisant inoculer plusieurs personnes, entre autres Matis lui-même, qui manièrent impunément un serpent. Ce dernier même, à force de l'irriter, fut mordu, mais sans qu'aucun accident s'ensuivit, et sans autre traitement que la succion de la blessure.

Cet événement ne tarda pas à devenir public, et, comme de nouvelles observations venaient le confirmer chaque jour, l'emploi en de semblables cas du Guaco, comme préservatif, devint vite dans le pays d'un usage populaire. Les enfants eux-mêmes, au dire de Matis, se faisaient *curar*, c'est-à-dire prémunir par le suc, après quoi ils s'en allaient par bandes à la recherche de serpents dans les bois de Mariquita et les rapportaient à la ville pour s'en servir de jouet.

Il y a des auteurs qui pensent encore (et telle est l'opinion émise par A. Richard dans le *Dictionnaire en 30 volumes*) que le végétal en question était la *Spiliantes ciliata*, qui, bien qu'appartenant à la même famille que le *Guaco*, ne lui ressemble en aucune façon. Cette erreur provient de la confusion de leurs noms vulgaires. La *Spiliantes*, en effet, qui est une petite herbe, employée dans la médecine populaire à titre d'antibilieux, dans quelques affections du foie ou des voies digestives, est appelée parmi nous *guaca* (précédée de l'article *la*).

Commençons donc par bien déterminer ce fameux antidote avant de parler de ses applications.

Description. — Le *Guaco*, qui a conservé ce même nom spécifique dans le genre *Mikania* parmi les Synanthérées ou Composées, est une plante grimpante, vivace et très-rameuse, qui monte jusqu'à la cime des plus grands arbres.

Ses branches sont opposées et arrondies, comme la tige, qui, dans son entier développement devient presque ligneuse. Les feuilles, dont la longueur varie de 15 à 30 centimètres, sont opposées, pétiolées, ovales, aiguës ou légèrement acuminées, un peu rétrécies à la base, avec des dents par intervalles, mais très-peu apparentes; membraneuses, réticulato-veineuses, un peu rudes en dessus, pubescentes et de couleur violette en dessous. Cette couleur violacée de la face inférieure des feuilles, constante lorsqu'elles sont jeunes, est un caractère qui permet de distinguer facilement le Guaco d'autres lianes qui lui ressemblent. Les fleurs, disposées en grands corymbes axillaires, pédonculés et bractifères, sont petites, sessiles, blanches et légèrement odorantes. Elles se composent d'un involucre cylindroïde, de quatre folioles obtuses, qui contient, sur un réceptacle nu, quatre fleurons saillants. Les graines ou akènes sont allongées et pentagonales, glabres, mais couronnées d'une aigrette sessile, de longueur double de l'akène, formée de poils simples de couleur fauve.

Cette plante croît à l'état sauvage dans les régions chaudes de la Colombie et on la cultive dans les jardins jusqu'à 2,400 mètres au-dessus du niveau de

la mer; c'est-à-dire dans un climat dont la température moyenne est à peine de 16°,5 centigrade. Elle existe également au Mexique, aux Antilles et dans l'Amérique centrale.

Propriétés. — Les feuilles fraîches du Guaco, surtout lorsqu'on les pile, exhalent une odeur assez désagréable qu'elles perdent en séchant. Leur saveur est excessivement amère, plus amère peut-être que celle du sulfate de quinine et sans astringence marquée. Elles doivent leurs propriétés à un principe neutre, la *guacine*, découvert par Fauré, solide et incristallisable, fusible à la température de l'eau bouillante, de couleur blonde, très-amer, inodore, et de nature résineuse, soluble dans l'éther, mieux encore dans l'alcool et l'eau chaude, d'où il se précipite, en grande partie, par le refroidissement. 30 grammes de feuilles donnent 50 cent. de guacine.

Applications.— Nous avons déjà dit que le mode d'emploi du Guaco, comme prophylactique de la morsure des serpents, était l'inoculation de son suc. Le procédé que Matis apprit du nègre Pie est exactement le même que le P. Gumilla décrivait 48 ans auparavant; il consiste à se faire, avec un instrument tranchant quelconque, deux ou trois incisions longues et superficielles aux mains et aux pieds entre les doigts, de même que sur la poitrine près des mamelons; puis à frotter immédiatement les blessures avec le suc de la plante fraîche dont on prend en même temps une ou deux cuillerées, à l'état cru, le matin, à jeun, pendant trois jours consécutifs. Ceux qui ne veulent pas accepter ce moyen radical, c'est-à-dire les incisions, doivent avaler le suc tous les matins avant d'aller à leur travail.

Parmi les personnes notables de la Colombie qui se sont soumises à cette inoculation, nous pouvons citer (nous le tenons d'un de ses élèves) le chanoine Dr. Juan Maria Céspedes, ancien professeur de botanique à Bogotá.

Les faits observés tant chez l'homme que chez les animaux soumis à l'expérience, et que nous ont fait connaître Matis, les Drs Manuel Maria Quijano, Juan Antonio Nieto, José Maria Esteves et autres observateurs, au sujet de l'efficacité du Guaco, employé comme prophylactique d'après le procédé que nous venons d'expliquer, ces faits, dis-je, sont si nombreux que, pour notre part, nous considérons comme une vérité définitivement établie que, *en général*, les serpents ont de l'aversion ou de la répugnance à mordre un individu *récemment* imprégné, pour ainsi dire, de Guaco; et de plus que s'ils viennent à le mordre, les accidents sont beaucoup moins graves qu'en tout autre cas.

Admettant donc le fait en principe, nous faisons deux restrictions. Nous croyons en premier lieu que la vertu préservatrice s'éteint à la longue, et en cela les *culebreros* sont d'accord avec nous, puisque, bien qu'inoculés, ils ont l'habitude de prendre, de temps en temps, un peu de suc, toujours à jeun. Par la même raison nous attachons peu d'importance à l'observation citée par James (de Curaçao) relative à un homme qui, ayant été inoculé antérieurement, fut cependant mordu par un serpent à sonnettes (*crotalus*) et en mourut. Nous pensons également qu'il peut y avoir parmi les ophidiens venimeux des espèces auxquelles le guaco n'inspire pas d'antipathie. De là, la différence entre les faits observés : tandis que en Colombie on a obtenu des résultats affirmatifs avec des serpents qui malheureusement n'ont pas été classés (mais qui sont venimeux), et que de Humboldt en a vu un détourner la tête chaque fois qu'il lui présentait une baguette trempée dans le suc du Guaco, Guyon

au contraire, a vu le *bothrops* de la Martinique mordre avec fureur les feuilles de cette plante.

Qu'on nous permette de rappeler ici l'opinion que nous avons émise dans une autre occasion au sujet des serpents. C'est que, à nos yeux, si l'on en juge par les symptômes divers que leur morsure occasionne, le principe toxique n'est pas le même pour tous; d'où l'on peut conclure qu'une substance donnée peut être un antidote efficace contre certaines espèces et ne pas l'être pour d'autres.

Pour expliquer l'action prophylactique du guaco, l'idée qui s'est présentée naturellement comme la plus rationnelle, c'est que l'odeur désagréable de la plante se communique aux humeurs de l'homme, principalement à sa transpiration. A l'appui de cette manière de voir, nous citerons une remarque intéressante, sur laquelle déjà une autre fois nous avons appelé l'attention, c'est l'odeur particulière qu'acquiert le sang humain par l'usage prolongé de certaines substances et même de certaines viandes. (Voy. *el Pabellon medico*, décembre 1869.)

Ce fait étant admis, on comprendra facilement que, si des produits animaux, naturellement plus fixes et doués d'affinités plus grandes, le virus vaccin, par exemple, finissent à la longue par être éliminés de l'organisme, d'où la nécessité de la revaccination, à plus forte raison un principe d'origine végétale doit se dissiper au bout d'un temps plus ou moins long.

On déduit également de ce qui précède que le guaco sec, l'extrait et toutes les préparations qui ont perdu plus ou moins l'odeur primitive, bien que conservant l'amertume, doivent être peu ou point efficaces au point de vue dont nous parlons.

Après avoir employé cette plante comme moyen préventif de la morsure des serpents, on l'appliqua comme agent curatif. Aujourd'hui, quand un accident de cette nature se présente en Colombie, le guaco est toujours une des prescriptions de rigueur; mais comme on use à la fois de diverses substances, sans pour cela omettre le traitement local (succion, cautérisation, etc.), ces observations, quel qu'eût été leur résultat, ne prouveraient rien de concluant en faveur du guaco en particulier. Il y a au contraire des faits bien certains, qui prouvent son inefficacité. Don Jorge Fadeo Lozano, l'illustre zoologiste de l'expédition[1], rapporte dans le *Semanario de la Nueva Grenada*, le cas d'une femme qui fut mordue par une *taya* et mourut, bien qu'on lui eût administré immédiatement du guaco cueilli dans le jardin.

Plusieurs éléphantiaques ou lépreux, guidés par un vain espoir de guérison, s'étant fait mordre par des serpents à sonnettes, n'ont employé le guaco que lorsque déjà les accidents leur ont paru graves, et sont morts malgré

[1] Lozano est une autre noble figure du petit nombre des gloires scientifiques de notre pays. Bon littérateur, orateur de talent, *illustre et laborieux naturaliste*, suivant l'expression de Humboldt, il avait presque terminé la faune de la Nouvelle-Grenade quand éclata la révolution de 1810, au torrent de laquelle il ne devait pas résister. Sa mort sur l'échafaud est, comme celle de Cáldas, un opprobre éternel, nous ne dirons pas pour la mère patrie, qui n'est pas responsable des fautes de ses enfants, mais bien pour le général Morillo, qui la représenta d'une façon si barbare et si indigne. Il naquit à Bogotá le 30 janvier 1771, et fut fusillé dans la même ville, par derrière, le 6 juillet 1816. Un genre de la famille des Vochyacées (*Lozania*) lui est dédié.

tout, par l'effet du venin. Sigaud dans son livre sur le Brésil, cite un de ces cas. D'un autre côté, Rufz a expérimenté l'extrait récent de la même plante et toujours avec un mauvais résultat, sur des chiens qu'il faisait mordre par le fameux bothrops de la Martinique.

En conséquence, sans refuser au Mikania Guaco toute efficacité comme agent curatif, en admettant même qu'il puisse suffire seul à dissiper les accidents occasionnés par la vipère ou par des serpents peu énergiques, nous ne lui accordons presque aucune confiance dans la généralité des cas. Nous croyons que ce végétal est à l'homme ce que Dumont a démontré que le Cédron était aux rongeurs: c'est-à-dire qu'administré par anticipation, en temps voulu, il les prémunit contre l'action du venin de la vipère, tandis qu'appliqué après la morsure il ne les préserve point de la mort.

On a également employé le Guaco contre la rage, comme préventif plutôt que comme remède. Matis paraît être le premier à l'avoir conseillé dans ce but, et c'est aujourd'hui, en Colombie, une pratique vulgaire, préconisée par les Drs Quijano, Manuel Vicente de la Roche, José Maria Sanchez et plusieurs autres médecins de notre pays, ainsi que par Hawkings dans l'Amérique du Nord. Pour notre part, nous savons que deux individus mordus par un chien présentant toutes les apparences de la rage, ont été traités avec du suc de Guaco *intus* et *extra*, *sans cautérisation*, et ont guéri sans aucun accident.

Considérant le peu d'activité du virus rabique comparée à celle des venins, car son incubation est toujours longue, nous espérons beaucoup plus de l'emploi du Guaco en ce cas, et nous croyons qu'on doit l'administrer avec confiance. Mais nous conseillons aux futurs expérimentateurs d'attendre, pour donner la mort au chien réputé hydrophobe, qu'il morde un autre animal et lui communique la maladie, car c'est le seul moyen sûr de savoir s'il avait en réalité la rage.

Nous avons essayé et fait connaître déjà l'action quasi-spécifique de cette même plante pour combattre les symptômes parfois alarmants que produit la piqûre des scorpions dans l'Amérique intertropicale.

Quelques auteurs ont loué aussi les bons effets du Guaco contre le choléra, dans la fièvre jaune, dans les fièvres intermittentes, dans les rhumatismes subaigus ou chroniques, et aussi comme anthelminthiques; mais les faits ne sont pas assez nombreux pour que ces propriétés puissent être tenues pour démontrées. Tout engage cependant à faire croire que des expériences bien dirigées finiraient par lui assigner une place importante en thérapeutique. Nous pensons qu'il pourrait être prescrit avec succès dans la forme adynamique de la fièvre typhoïde et dans quelques fièvres pernicieuses qui lui ressemblent. (*Pabellon medico.*) Dr A. POSADA-ARANGO.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Versailles, 10 avril 1872. — Confier provisoirement à M. GEOFFROY, médecin de 1re classe, le cours de petite chirurgie, vacant à l'école de Toulon.

Il est pris note de la demande formée par M. FORNÉ de servir à Yokohama.

Versailles, 18 avril. — M. Sellier, médecin de 2e classe, passe du cadre de Brest au cadre de Cherbourg.

Versailles, 23 avril — M. Delas, médecin de 2e classe est remplacé à la Nouvelle-Calédonie par un aide-médecin auxiliaire du port de Rochefort et sera rattaché au cadre de Toulon.

Versailles, 27 avril. — M. Marion, pharmacien de 2e classe, remplacera à la Guyane M. Étienne, pharmacien du même grade, lequel sera rattaché au cadre de Lorient.

Versailles, 29 avril. — M. Vandran, aide-médecin auxiliaire à Rochefort, ira servir en Cochinchine.

Même destination pour M. Panisset, aide-médecin auxiliaire.

Versailles, 30 avril. — M. Reynaud, pharmacien de 2e classe passe du cadre de Cherbourg à celui de Toulon.

RETRAITE.

M. Toye (Louis-Marie-Michel), médecin principal, est admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de service et sur sa demande.

M. Toye sera maintenu à l'activité pendant 3 mois à dater de ce jour.

THÈSES POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE.

Paris, 25 mars 1872. — Quéré (François-Marie), médecin de la marine. (*Quelques considérations sur le cancer primitif du foie.*)

Paris, 26 mars. — Lécuyer (François-Alzé), aide-médecin de la marine. (*Considérations sur les Lipomes.*)

Paris, 18 avril. — Poitou-Duplessy (Paul), médecin de 1re classe de la marine. (*Étude sur les ruptures du périnée dans l'accouchement.*)

Paris, 26 mars. — Abelin (Auguste-Charles-Germain), aide-médecin de la marine. (*Contribution à la géographie médicale. — Étude sur le Gabon.*)

Montpellier, 19 avril. — Aillaud (Charles-Paul), médecin de la marine. (*De l'urémie envisagée principalement dans sa forme dyspnéique.*)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS D'AVRIL 1872.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Bonnafy.	arrive de Brest le 9 avril et sert à terre.
Gardies.	le 13 avril rallie Toulon son port d'attache.
Jubelin.	embarque le 18 avril sur *la Garonne*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Simon.	embarque le 1er avril sur *le Beaumanoir*.
Petipas-la-Vasselais.	débarque de *l'Impétueuse* le 5 avril et sert à terre; rallie Brest le 8 avril.
Offret.	rentre de congé le 7 avril et reprend son service.
Sellier.	débarque le 18 avril de *la Garonne* et sert à terre, passe du cadre de Brest au cadre de Cherbourg (dép. du 18 avril).
Bernard.	embarque le 19 avril sur *la Garonne.*
Leclerc.	débarque de *la Vigie* le 21 avril et sert à terre.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Gigaud de Saint-Martin.	débarque le 29 avril de *la Poursuivante* et cesse ses services.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Baudoin.	arrive de Brest le 4 avril et embarque le 5 sur *la Danaé*.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

CAUVET . . . . arrive de Toulon le 29 avril, embarque sur *la Garonne*, à compter du 25 avril, jour de son débarquement, à Toulon, du bâtiment central de la réserve.

AIDES-PHARMACIENS AUXILIAIRES.

FOURNIOUX. . . . . débarque le 17 avril de *la Ville-de-Nantes* et embarque sur *la Poursuivante*.

LEJAUNE. . . . . part en permission de 10 jours le 1er mai.

BREST.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

BOUVIER. . . . . rentre de congé le 2 avril.

BONNAFY. . . . . se rend à Cherbourg le 4.

MARCEC. . . . . cesse ses services à Tréberon le 4.

ROUSSEL (CH.). . . . . . en congé de 3 mois pour le doctorat, le 15 avril.

POUGNY (L.). . . . . . . rentre de congé de convalescence le 16.

DE ROCHAS (É.). . . . . . obtient, le 25 avril, une permission de 30 jours à valoir sur un congé de 3 mois de convalescence.

ÉLY. . . . . rentre de congé de convalescence le 23

JEHANNE . . . . id. id.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ÉLÉOUET. . . . . débarque du *Tilsitt* le 1er.

LE TERSEC. . . . . quitte la prévôté des pupilles le 1er.

LOUPY. . . . . prend id. id.

COIRON (A.). . . . . . . rentre de congé le 6.

BELLON. . . . . entre en congé de convalescence le 8.

ORHOND . . . . débarque le 13 du *Finistère*.

COUZYN (E.) . . . . . . cesse ses services à Tréberon le 4, embarque le 13 sur *le Finistère*.

JARDON. . . . . débarque le 17 du *Borda*.

GUÉRIN (L.). . . . . . . embarque le 17 sur *le Borda*.

FOLL (G.). . . . . débarque le 17 de *l'Adonis*.

SELLIER (L.). . . . . . . est attaché le 20 au cadre de Cherbourg.

BELLISSEN. . . . . débarque le 26 de *la Ville-de-Lyon*.

COMME (A.). . . . . id. du *Napoléon*.

ROUSSEL (V.). . . . . . . obtient, le 27 un congé de 3 mois pour le doctorat.

MOURSON (J.) . . . . . . arrive à Brest le 30, débarqué le 23 du *Coëtlogon*.

AIDES-MÉDECINS.

CREVAUX (J.). . . . . . . entre en congé de 3 mois le 3.

ABBLART. . . . . remet son congé pour le doctorat le 3.

BRUN (P.). . . . . cesse son service à Tréberon le 4.

FARCY (A.). . . . . id. id.

ROHAN. . . . . entre en congé de 3 mois le 8.

DESTRAIS. . . . . entre en jouissance le 11 d'un congé pour le doctorat.

QUÉRÉ (F.). . . . . rentre le 15 de congé muni du diplôme de docteur.

DÉALIS DE SAUJEAN. . . . . se rend le 19 à Toulon à destination de *la Creuse*.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

LEJEUNE (G.). . . . . . . obtient le 22 un congé de 3 mois pour subir les épreuves universitaires

LORIENT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

GARNIER. . . . . rallie le 14 avril Toulon, son port d'attache.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

LAMBERT. . . . . quitte le 1er avril la prévôté de la division des équipages.

Le Forestier du Quillien. . prend le 1er avril la prévôté de la division des équipages.
Mesnil. . . . . rentre de congé le 16 avril.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Paul. . . . . arrive de Brest le 2 avril, embarque sur *la Guerrière*.

ROCHEFORT.

MÉDECIN PROFESSEUR.

Léon (A.).. . . . . part pour Paris le 20 avril en congé de 4 mois.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Poitou Duplessy. . . . . . rentre de congé le 5 avril.
Lefèvre (A.).. . . . . . . débarque du *Travailleur* le 7 et cesse ses services à l'hôpital de l'île d'Aix.
Rouvier.. . . . . destiné à l'île des Pins, arrive à Rochefort le 7 avril et embarque le 14 avril sur *la Guerrière*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Erron. . . . . cesse ces services à l'île d'Aix le 6 avril et rallie Rochefort.
Chailloux.. . . . . embarque sur *le Travailleur* le 8.
Aube (H.).. . . . . débarque de *la Pandore* le 9, embarque le 22 sur *la Danaé*.
Beuf. . . . . part en congé de convalescence le 9.
Nègre. . . . . destiné au *Bruat*, arrive le 8 avril, embarque le 14 sur *la Guerrière*.
Latière.. . . . . destiné au *Renaudin*, arrive le 12 et embarque sur *l'Entreprenante*.
Mourson. . . . . débarque du *Coëtlogon* le 26 et part pour Brest.
Jousset.. . . . . en congé de 2 mois, part pour Paris le 29 avril.
Chavanon . . . . débarque le 29 du *Travailleur*, et cesse ses services à l'île Madame.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Eschauzier. . . . . destiné à l'île des Pins, arrive de Cherbourg le 8 avril et embarque sur *la Danaé* à la date du 3.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Paul.. . . . . débarque de *la Guerrière* le 25 avril.

AIDES-MÉDECINS.

Lécuyer.. . . . . rentre de Paris le 18 avril muni du diplôme de docteur.
Abelin. . . . . rentre de Paris le 18 avril muni du diplôme de docteur.
Fontorbe.. . . . . part pour Toulon le 28 avril à destination de *la Jeanne-d'Arc*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Coutaud. . . . . destiné à l'île des Pins, arrive de Toulon le 7 avril et embarque sur *la Constantine* à dater du 5, embarque le 13 sur *la Danaé*.
Primet.. . . . . destiné au Sénégal, part pour Bordeaux le 11 avril.
Amblard. . . . . est dirigé le 23 avril pour la Nouvelle-Calédonie.
Navarre. . . . . débarque de *la Constantine* le 25 avril et embarque sur *la Guerrière* (permut. avec M. Paul).

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

De Nozeille.. . . . . . . part pour Paris le 15 avril en congé de 2 mois.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Cazalis.. . . . . destiné à l'île des Pins, embarque sur *la Danaé* le 20 avril.

TOULON.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ILLY. . . . . embarque sur *la Creuse* le 1er avril.
LAYET. . . . . débarque de id. id.
ROUVIER.. . . . . destiné à l'île des Pins, part pour Rochefort le 5 avril.
MARTIN (F.-V.).. . . . . . est désigné pour *l'Andromaque* (à Port-Saïd) par dépêche du 10 avril.
GARDIES.. . . . . arrive au port le 19 venant de Cherbourg.
REYNAUD (A.-T.). . . . . . débarque du *Japon* (désarmé) le 21 avril.
PELON. . . . . en congé le 22.
GARNIER.. . . . . arrive de Lorient le 22.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ÉTIENNE (C.).. . . . . . . embarque sur *la Creuse* le 1er avril.
SCHMULTZ. . . . . destiné à *la Surprise*, arrivé de Brest le 30 mars, embarqué sur *la Seine* le 11 avril.
LATIÈRE.. . . . . destiné au *Renaudin*, part pour Rochefort le 6.
NÈGRE. . . . . destiné au *Bruat*, part à l'effet d'embarquer sur *la Guerrière*.
BOULAIN.. . . . . part en congé pour le doctorat le 12 avril.
FOUQUE.. . . . . débarque de *l'Étoile* le 17.
HENRY (A.-S). . . . . . . embarque sur id.
COTTE (L.).. . . . . part en congé pour le doctorat le 20 avril.
DUBOIS (C.). . . . . débarque du *Japon* le 21 avril, dirigé sur *la Thétis* (dép. du 24).
CHEVALIER (J.).. . . . . . est dirigé sur *le Fleurus* par dépêche du 24.
SENEY (B.).. . . . . part en congé pour le doctorat le 22.
MARTINENQ (J.).. . . . . . id. id.
DELAS. . . . . en service à la Nouvelle-Calédonie, est rattaché au cadre du port, par dépêche du 22.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

LETESSIER.. . . . . passe du *Japon* sur *l'Iéna* le 31 mars, en congé le 1er mai.

AIDES-MÉDECINS.

TOULIER.. . . . . remet son congé (doctorat) le 11 avril.
TARDIF. . . . . en complément de congé (doctorat) le 15 avril.
BAYOL. . . . . remet son congé (doctorat) le 12 avril.
BERNARD. . . . . part en complément de congé le 22.
RÉGI. . . . . id. id. le 23.
DÉALIS DE SAUJEAN. . . . . arrive de Brest le 23, embarque sur *la Creuse*.
PINAUD. . . . . remet son congé le 24.
AILLAUD.. . . . . reçu docteur le 19 avril, remet son congé le 23.
COSTES. . . . . remet son congé le 27 avril.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

COUTAUD. . . . . destiné à l'île des Pins, part pour Rochefort le 5.
VILTON. . . . . passe de *l'Iéna* sur *le Marengo* le 8.
REBOUL.. . . . . passe du *Japon* sur *l'Iéna* le 21.
CAUVET. . . . . dirigé sur *la Garonne*, part pour Cherbourg le 25.
ARNEAUD. . . . . prolongation de congé de 3 mois (dép. du 25 avril).

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

VILLERS (S.-E.). . . . . . destiné pour la Réunion, embarque sur *la Seine* le 11

AIDE-PHARMACIEN.

TAILLOTTE.. . . . . en congé pour le doctorat le 13 avril.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

RAFFEY.. . . . . licencié d'office le 27 avril.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

LA STATION NAVALE DU BRÉSIL ET DE LA PLATA

PAR LE Dr BOUREL-RONCIÈRE
MÉDECIN PRINCIPAL

TROISIÈME PARTIE

RECHERCHES SUR LE CLIMAT DE RIO-DE-JANEIRO, ET SUR QUELQUES-UNES DES MALADIES LES PLUS COMMUNES DANS CETTE VILLE

CHAPITRE PREMIER

Aperçu général sur la topographie physico-médicale de Rio.

(Suite [1].)

Météorologie. — *Les saisons à Rio-de-Janeiro.* — La météorologie de Rio-de-Janeiro est actuellement assez complétement étudiée dans ses éléments généraux, quoique certaines données aient besoin de rectifications, la thermométrie entre autres; dans l'étude de ce climat, les moyennes thermométriques annuelles sont, à coup sûr, évaluées trop bas, et c'est là une erreur dont il faut tenir grand compte dans l'appréciation comparée des autres éléments météorologiques. Ces travaux sont poursuivis depuis fort longtemps et les résultats des observations continuent à être régulièrement publiés. Je ne veux m'en occuper qu'au point de vue des saisons, les influences saisonnières jouant un rôle capital sous le rapport pathogénique, et eu égard à la santé des équipages appelés à passer telle ou telle période de l'année en rade de Rio. Les endémies de la localité s'exagèrent ou s'atténuent, en effet, dans une certaine mesure, suivant les saisons. De plus, la climatologie et les saisons semblent, depuis un demi-siècle environ, avoir subi des modifications qui porteraient surtout sur la quantité et la fréquence des pluies, l'état hygrométrique et le nombre annuel des orages ; il est donc assez curieux d'établir ces rapprochements météorologiques entre les époques anciennes et l'état actuel des choses.

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XVII, p. 23, 95, 185, 270, 521.

Les navigateurs, les observateurs, les météorologistes s'entendent peu sur la division des saisons à Rio, en dehors des limites astronomiques; on trouve les opinions les plus divergentes sur les époques de la plus fréquence des pluies et sur quelques autres éléments météorologiques. Ce désaccord est frappant quand on lit l'ouvrage du baron Roussin (1826), et celui, plus récent, de M. Mouchez (*Pilote des côtes du Brésil*); l'hivernage pour l'un est l'hiver pour l'autre ; ici, la saison des pluies devient, ailleurs, celle de la sécheresse ; au point de vue plus spécial de la pathogénie, ces divisions de l'année en saisons régulières sont assez indifférentes pour l'étude du climat de Rio ; soumise aux influences qui dérivent de sa situation voisine du tropique, cette ville ne subit pas les alternatives saisonnières si marquées auxquelles nous sommes habitués en Europe. Il n'y a, par le fait, que deux saisons, la saison fraîche, l'hiver, correspondant à la mousson du sud, et la saison chaude, l'été ou hivernage, correspondant à la mousson du nord. La première comprenant l'automne et l'hiver, commence en avril, (astronomiquement, le 21 mars) et finit en septembre. La seconde embrasse les mois de printemps et d'été, s'ouvre à la fin de septembre, et finit avec le mois de mars. En dehors de cette répartition régulière, on peut dire que la saison fraîche est celle qui court de mai à la fin de septembre, et elle ne dure guère que cinq mois ; la saison chaude prend le reste. La fin du printemps et le commencement de l'automne, par les chaleurs qui les accompagnent, rentrent dans la période d'hivernage; les deux derniers mois de l'automne, mai et juin, et les trois mois d'hiver proprement dit, se confondent pour constituer l'autre saison. C'est ainsi que nous envisageons le climat de Rio, sous le point de vue météorologique.

Ces deux saisons marquent, dans les circonstances ordinaires, les époques de séjour ou d'absence des navires de la station ; la frégate amirale passe habituellement, en rade de Rio, la saison fraîche qui coïncide avec les plus mauvais temps de la Plata, et arrive à Montévidéo au commencement de l'hivernage du Brésil. C'est alors l'été du Rio de la Plata, et cette combinaison satisfait, autant qu'il est possible, aux intérêts de la santé générale à bord.

Le cabinet de statistique de la Santa Casa da Misericordia publie, par périodes quinquennales, des relevés météorolo-

giques faits avec une grande assiduité. Le premier rapport a paru en 1867, et comprend la période de cinq ans, du 1er juillet 1861 au 30 juin 1866. J'ai pu me procurer ce travail et j'en invoquerai, au fur et à mesure, les conclusions. — J'ai réuni sous forme de tableaux les résultats qu'il fournit; c'est une forme plus commode pour embrasser rapidement l'étude des conditions météorologiques de Rio.

J'ai eu aussi recours aux registres de l'Observatoire impérial. Ces études sont entourées de garanties sérieuses, parce qu'elles n'ont plus pour bases les vagues appréciations personnelles que l'on trouve dans les auteurs qui n'ont observé que peu de temps à Rio, Freycinet, Roussin, Spix, etc...

Nous examinerons ces éléments météorologiques d'abord d'une manière succinte dans les moyennes annuelles générales, puis dans chacune des deux saisons principales de Rio.

Vents.—Les vents soufflent à Rio avec une régularité presque constante et alternent avec des périodes diurnes de calme assez régulières également. En général, du milieu de la nuit au milieu du jour, la brise, d'ordinaire assez molle, descend des montagnes situées au N.-N.-O et N.-E. sur la ville : c'est le *Terral*, vent de terre ; et vers le milieu du jour, après un intervalle de deux ou trois heures de calme, se lève la brise du large qui souffle, plus ou moins fraîche, jusqu'au coucher du soleil et tombe à l'approche de la nuit. Elle vient généralement du S.-E, c'est le *Viração*. Les vents de la mer sont toujours plus frais, et par suite, moins chargés d'humidité ; ce sont les plus salubres. Les navires de guerre à leur mouillage de Villegagnon les reçoivent de première main, tandis que le port de commerce n'en ressent presque pas l'influence salutaire. Ces vents réguliers de la partie du sud oscillent entre le S.-S.-E et l'E.-S.-E.; lorsqu'ils inclinent au sud et au S.-O, ils s'accompagnent souvent de grains violents, qui sont la queue des pampeiros soufflant sur les rives de la Plata et venant s'éteindre à quelques milles en avant des hautes montagnes de la côte de Rio.

Les vents réguliers qui ont passé sur les terres, *Terral*, sont toujours plus chauds et plus chargés d'humidité.

Les autres vents sont peu constants et peu durables ; ils doivent être considérés comme des vents de transition ; le N.-O., qui commence à souffler avec quelque fréquence en août et en septembre, est souvent le précurseur de grandes

TABLEAU RÉCA

DE 17 ANNÉES D'OBSERVATIONS

	SAISONS	Moyennes barométriques	Moyennes thermométriques	Moyennes psychrométriques	Moyennes des jours de pluie	Moyennes pluviométriques	Moyennes évaporatométriques	Moyennes des jours de brouillard persistant	Moyennes des jours de brouillard le matin
SAISON D'ÉTÉ	NOVEMBRE.	755.414	23.924	87.333	8.1	0.118	0.140	3.2	8.7
	DÉCEMBRE.	754.227	25.101	87.759	11.9	0.148	0.154	4.2	8.7
	JANVIER.	754.230	26.254	88.587	10.8	0.119	0.139	2.8	8 [illegible]
	FÉVRIER	755.306	26.564	88.596	8.1	0.092	0.145	2.7	8.
	MARS.	755.621	26.194	88.100	9.8	0.143	0.133	3.2	11.1
	AVRIL.	756.887	23.057	89.280	7.1	0.088	0.130	3.6	12.4
	TOTAL.	755.280	25.474	88.276	56.1	0.708	0.895	20.0	57.5
SAISON D'HIVER	MAI.	758.387	22,837	87.184	7.8	0.108	0.117	4.7	11.4
	JUIN.	759.826	21.173	87.214	5.5	0.043	0.115	5.4	13.1
	JUILLET.	760 420	21.332	86.848	4.9	0.048	0.127	4.7	13.5
	AOUT.	759.394	21.448	86.241	6.0	0.065	0.133	6.7	11.1
	SEPTEMBRE.	758.665	21.775	87.092	9.1	0.058.	0.120	6.4	9.4
	OCTOBRE.	756.438	22.810	86.137	8.7	0.076	0.138	5.5	9.7
	TOTAL.	758.863	21.792	86.789	42.0	0.3[illegible]8	0.810	33.7	68.1
TOTAUX GÉNÉRAUX ET MOY. :		757.022	23.636	88.532	98 1	1.096	1.644	53.7	125.6

...LATIF GÉNÉRAL

...ROLOGIQUES A RIO-DE-JANEIRO

Moyennes des jours d'orage	ÉTATS DU CIEL — MOYENNES DES JOURS DE ciel clair	ciel nuageux	ciel couvert	VENTS — MOYENNE DES JOURS DE : Viraçao et Terral	vents constants	vents variables
2.88	5.0	9.0	9.7	12.8	9.5	8.0
3.64	3.6	7.5	9.3	42.5	7.7	9.9
.58	4.2	9.7	7.1	14.9	7.4	9.2
.52	4.3	9.5	5.8	14.9	6.0	7.5
3.94	4.5	10.7	7.3	12 8	7.0	9 6
0.88	7.0	10.0	6.2	15.0	4.5	11.0
21.44	28.6	56.4	45.4	82.9	42.1	55.2
0.29	7.1	9.1	5.6	15 0	6.7	11.
0.34	8.5	10.7	4.4	12.8	4.0	12.6
0.47	8.7	11.5	5.7	12.0	6.2	12.6
0.29	9.0	7.4	7.7	11.9	5.0	13.8
1.29	3.8	8.7	10.1	11.9	5.4	11.9
1.52	5.0	7.8	9.0	12.0	7.8	10.6
4.10	42.7	55.2	42.5	75.3	35.1	72.6
25.64	70.7	111.6	79.8	158.2	77.2	127.8

FRÉQUENCE ET DIRECTION COMPARÉES DES VENTS

VENTS CONSTANTS

		RAPPORT A 100
S.E	165	45·1
N.O	95	25.6
S.O	47	15.9
S.S.E	25	6.8
N.E	15	4.0
S	9	2.7
S.S.E	7	1.7
O. / E. / N.N.E. / E.S.E.	1	0.2
Moyenne de l'été.		9.8
— de l'hiver.		11.5
— annuelle.		21.3

VENTS VARIABLES

		RAPPORT A 100
S. à E.	253	25.5
S. à O.	212	26.5
N. à O.	149	14.9
N. à O.	157	13.8
Sud direct	87	8.8
Nord	61	6.1
Ouest	53	5.3
Est	53	3.3
Moyenne de l'été.		27.8
— de l'hiver.		29.9
— annuelle.		57.1

tempêtes et s'accompagne toujours d'une excessive chaleur.

La plupart de ces vents variables balayent le bassin de la baie après s'être imprégnés des effluves maremmatiques du pied des Orgues, de Niehteroy ou de Saint-Christophe, qu'ils transportent sur la ville et les mouillages; ils sont les plus malsains.

Il résulte des observations poursuivies pendant 17 ans, de 1851-1867 (voyez tableau, p. 404 et 405), que les vents les plus fréquemment régnants sont, par ordre : les vents du sud, par l'est, puis les mêmes, par l'ouest; les vents de l'ouest et de l'est, par le nord, s'équivalent à peu près; ils sont 2 à 3 fois moins fréquents que ceux de la partie du sud, et moins habituels que les vents du sud à l'ouest.

Pendant le premier semestre 1867, époque à laquelle le choléra sévissait à Rio-Janeiro, il y eut lieu de remarquer la fréquence anormale des vents du nord-ouest, vents malsains du fond de la baie qui ont soufflé, selon les moyennes, de 24 jours sur 100, et de 28 fois sur 100 en 6 mois, 5 fois plus souvent que pendant les années moyennes :

Nombre de jours de	*Terral* et de *Viraçao* :	Moyenne annuelle. . . .	158.2
—	vents constants	—	77.2
—	vents variables	—	127.8

Nous verrons plus loin quelles différences il y a dans la régularité et la fréquence des vents pour les deux saisons.

Les calmes alternent, durant toute l'année, avec les brises régulières ou variables, et, d'après M. Mouchez, ils se répartissent également sur tous les mois; ils sont de 25 à 30 p. 100, c'est-à-dire que sur 100 jours il y a 25 à 30 jours de calme. Ce n'est là qu'une moyenne, mais les maxima absolus en sont souvent très-élevés et varient avec les années.

Thermométrie. — Les considérations qui vont suivre s'appuient sur des documents météorologiques puisés à l'observatoire impérial de Rio; elles embrassent une période de 17 années (1551-1867), et 5 années d'observations recueillies par le cabinet de statistique de l'hôpital de la Miséricorde (1861-1866).

Les observations faites en 1868 ont été ajoutées, et comprennent les résultats donnés par le thermomètre, le baromètre et l'hygromètre.

Pour apprécier à leur valeur réelle les documents fournis par

l'observatoire au point de vue de la thermométrie, il faut tenir compte d'une circonstance importante : ce sont les conditions particulières de lieu dans lequel ces observations sont faites. L'observatoire impérial de Rio-de-Janeiro est situé près de la mer, sur le sommet du Castello, à 63 mètres d'altitude, et exposé aux brises du large ; il occupe l'ancien couvent des jésuites, dont les murs présentent une épaisseur de plus d'un mètre, dont les ouvertures sont étroites, où tout semble, en un mot, avoir été calculé pour maintenir une grande fraîcheur intérieure. Aussi, si l'on s'en rapporte uniquement aux résultats thermométriques de cet endroit, on se trompera, car ils sont loin d'exprimer la température réelle de la ville et de la rade; cette température est toujours de 4 à 5°, au moins, plus élevée que celle que publie l'Observatoire.

On donne comme température annuelle moyenne de Rio un chiffre oscillant entre 23°,092 et 24°,390 (Mouchez), et les hauteurs suivantes de Guillaume Malhmann (cité par Michel Lévy, t. II, p. 620).

Hiver.	20°.3	moyenne.
Printemps.	22°.5	—
Été.	26°,1	—
Automne.	23°,6	—
Moyenne annuelle. . . .	23°,5	qui serait à peu près celle de l'automne.
— minimum. . . .	19°,6	en juillet.
— maximum. . . .	26°,7	en janvier.

Ces chiffres sont empruntés évidemment à l'observatoire, et, dans les appréciations climatologiques, ils deviennent tous passibles de l'erreur que je viens de signaler; la température à Rio est réellement plus élevée; s'appuyer sur ces moyennes de l'observatoire pour juger comparativement les éléments thermiques de ce climat, par rapport à d'autres points du globe, c'est s'exposer à commettre des erreurs d'appréciation.

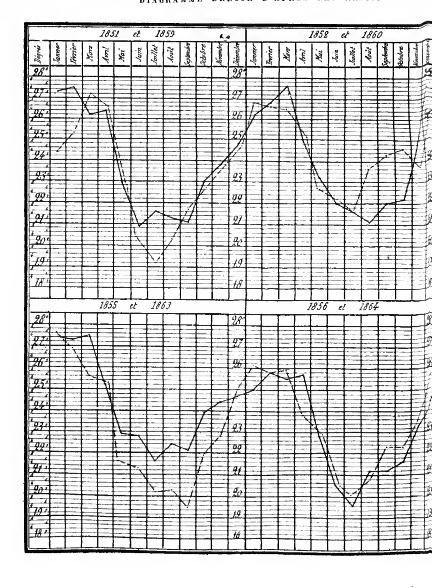
Cette rectification nécessaire une fois établie, on arrive, en dépouillant les registres de l'observatoire, aux résultats suivants, qui embrassent une période suffisamment prolongée. (Voy. le tableau, pages 404 et 405.)

La moyenne générale annuelle conclue de ces 17 années est de 23°,636.

Moyenne minima.	22°,469	1858.
— maxima.	24°,514	1860.
— mensuelle maxima. . . .	26°,564	en février.
— — minima. . . .	21°,173	en juin.
Maximum dans les 17 années. . . .	27°,637	janvier 1863.
Minimum.	18°,503	septembre 1838.

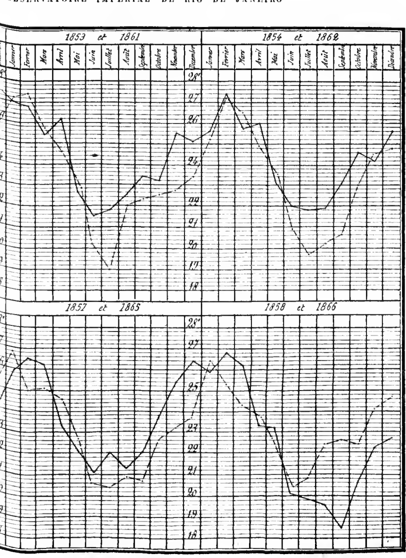
Moyennes thermométriques mensuelles pendan[t]

DIAGRAMME DRESSÉ D'APRÈS LES REGISTRES DE L[...]



16 années — 1851 à 1866 inclusivement.

OBSERVATOIRE IMPÉRIAL DE RIO-DE-JANEIRO



Les résultats de la période quinquennale du cabinet de statistique ne diffèrent pas beaucoup, car, sauf l'altitude, les observations se font dans des conditions analogues à celles de l'observatoire. Ainsi, les moyennes annuelles extrêmes varient entre 22°,041 et 24°,40.

Les moyennes minima et maxima sont 18°,14 et 28°,7.

Dans ces mêmes relevés le mois de janvier fournit la température moyenne la plus élevée, 33°,8, en 1865, hauteur qu'on ne voit jamais figurer dans les registres de l'observatoire. — Le mois de juillet donne la plus basse, 14°,15, en 1862.

Dans cette période de 60 mois, il y en a 18 dans lesquels les moyennes maxima de température atteignent ou dépassent 30, et 33 mois où les moyennes minima restent au-dessous de 20°.

En général, la chaleur atmosphérique atteint son maximum en février; le thermomètre ne commence à accuser une baisse sensible qu'en mai, arrive à son minimum en juin et juillet, reste à peu près stationnaire à ce minimum jusqu'à la fin de septembre, et remonte rapidement à partir du mois de novembre.

C'est là la loi générale, mais il y a des exceptions annuelles fréquentes; les époques de la plus grande chaleur oscillent entre la fin de décembre et la fin de février; tantôt c'est janvier, tantôt c'est février qui l'emporte; il en est de même pour la saison fraîche : les mois compris de juin à la fin d'août sont toujours ceux de la plus basse température, sans qu'il soit possible d'établir d'une façon absolue que c'est tel ou tel de ces mois qui l'emporte d'une manière constante. Quelquefois c'est septembre qui présente la moyenne annuelle la plus basse.

Pendant toute l'année, le moment de la plus forte chaleur est à 1 heure de l'après-midi, et les moyennes ne s'écartent que très-peu, dans le même mois, entre 1 heure et 5 heures du soir.

Moyenne générale. . . . . . 24°,41

Le moment de la plus grande fraîcheur est vers 7 heures du matin.

Moyenne générale. . . . . . 22°,59

A partir de 5 heures du soir, le thermomètre baisse lentement jusqu'à 7 heures du matin, et remonte ensuite plus rapidement jusqu'au milieu de la journée. La différence moyenne

générale entre les 12 heures de nuit et les 12 heures de jour, de 7 heures à 7 heures, est de 5°,01. — Dans tous les mois de l'année, quelle que soit la saison, on trouve donc le maximum de la température moyenne à 1 heure de l'après-midi ; mais les heures du minimum varient un peu suivant les mois qui, sous ce rapport, se groupent ainsi qu'il suit :

Août. . . . . . . Septembre.	5 h. du matin.
Janvier. . . . . Juillet. . . . . . Novembre. . . . . Décembre	6 h. du matin.
Février. . . . . . Mars. . . . . . . Avril. . . . . . . Mai. . . . . Juin. . . . . Octobre.	7 h. du matin.

Les mois où les oscillations, tant diurnes que nocturnes, semblent les plus régulières sont ceux de février, mars, avril et décembre, c'est-à-dire des mois en dehors de la saison d'hiver.

Les moyennes extrêmes dans ces 10 années ont été, d'après les heures :

29°,24 en janvier 1865, à 1 heure de l'après-midi.
17°,92 en septembre 1858, à 7 heures du matin.

J'exposerai tout à l'heure les différences météorologiques générales des deux saisons, considérées à part; le tableau suivant résume les différences thermométriques pendant les 17 années ci-dessus indiquées.

		SAISON CHAUDE	SAISON FRAICHE
Moyennes générales des deux saisons.		25°,474	21°,792
	Diff. . .	3°,632	3°,682
Moyennes selon les années. .	Maxima. . . .	26°,411	23°,216
	Minima	24°,543	20°,381
	Diff. . .	1°,968	2°,835
Moyennes selon les mois. . . .	Maxima. . . .	27°,590 déc. 1852.	24°,663 oct. 1860.
	Minima. . . .	22,°230 nov. 1858.	18°,503 sept. 1858
	Diff. . .	5°,360	6°,160
Moyennes de chaque saison. .	Maxima. . . .	26°,564 février	22°,857 mai.
	Minima. . . .	23°,924 novembre	21°,673 juin.
	Diff. . .	2°,640	1°,664

Hygrométrie. — Rio-de-Janeiro, on le sait, est un des pays les plus humides du globe, et cette humidité y est constante ; elle varie peu chaque année et dans les différentes saisons. La

fraction hygrométrique de son atmosphère s'y maintient à peu près constamment double de celle de Paris ; l'hygromètre de de Saussure accuse à chaque instant des degrés fort élevés et voisins du point de saturation, 92 à 95° ; fréquemment il arrive au maximum.

La moyenne hygrométrique obtenue par les observateurs du cabinet de statistique est de . . . . 83°,062 pour 5 années.
Moyenne minima.. . . . . 79°,033 —
— maxima.. . . . . 89°,935 —

Dans l'hiver, époque de sécheresse relative, la moyenne descend à . . . . 81°,38
Moyenne minima.. . . . . 80°,77
— maxima.. . . . . 85°,30

Dans la saison de l'hivernage, ces mêmes observations accusent une

Moyenne générale. . . . . 86°,94
— minima. . . . . 81°,16
— maxima. . . . . 87°,58

Voyons les indications que nous fournit l'observatoire :

Pour la période de 11 ans (1857-1867), nous trouvons une moyenne annuelle psychrométrique égale à . . . . 87°,532
Maximum.. . . . . 93°,464 (1857).
Minimum.. . . . . 81°,418 (1864).

Le mois d'avril est remarquable par la moyenne la plus élevée. . . . . 89°,280
Le mois d'octobre présente la moyenne la plus basse.. . . . . 86°,157
La moyenne annuelle la plus forte est. . . . . . 94°,164 en 1857, mois de septembre.
La plus faible est,. . . . . 80°,099 en 1864, même mois.
Les mois de janvier, février et mars fournissent des moyennes hygrométriques à peu près équivalentes. . . . . 88° et une fraction.
Les mois de novembre, décembre, mai, juin et septembre une moyenne de. . . . . 87 —
Les mois de juillet août et octobre. . . . . 86 —

La différence entre la fraction hygrométrique de la saison d'été et celle de la saison d'hiver est peu de chose dans cette période de 11 années ; elle n'est que de 1,497. — On trouve des écarts un peu plus étendus si l'on compare année par année ; cependant l'écart moyen le plus considérable ne va pas au delà de 4,106. Trois fois seulement, 1857-1858-1866, la moyenne annuelle de la saison d'hiver l'emporte sur celle de l'été.

Humidité permanente, chaleur élevée, voilà les deux éléments météorologiques qui dominent à Rio. L'influence de cette chaleur humide sur l'état sanitaire du pays et sur la santé individuelle se traduit ici, comme sous la plupart des lati-

tudes chaudes, par le développemet du paludisme d'abord, puis, sur l'économie, par une action dépressive sur le système nerveux, par l'alanguissement des forces de l'organisme, la lenteur et la pesanteur des mouvements, la paresse intellectuelle, etc.... « Les causes d'insalubrité se rencontrent au maximum dans l'air chaud et humide; par son action directe, il débilite, il détend les ressorts de l'organisme et le livre désarmé aux atteintes morbifiques. Mais, de plus, il agit encore sur l'organisme par les principes délétères dont il est le conducteur par excellence; il favorise la putréfaction des matières organiques, et il se charge de leurs produits gazeux, dont l'absorption détermine une véritable intoxication. » (Michel Lévy.) Rien n'est plus vrai pour le climat énervant de Rio; l'accumulation du calorique par défaut d'évaporation sudorale, la moindre densité de l'air et souvent aussi la dépression de la colonne mercurielle entraînent cet état d'énervation, ces phénomènes d'affaissement intellectuel et musculaire contre lequel il est impossible de réagir pendant les chaudes journées de l'été de Rio, surtout par certains vents chargés de vapeur d'eau, comme le sont ceux du N. et du N.-O.

A. *Pluies.* — J'ai dit en commençant que le climat de Rio se prête assez mal à la division adoptée en général pour la climatologie intertropicale en saison sèche et saison des pluies. La saison sèche serait l'automne et l'hiver, d'avril à septembre; la saison pluvieuse comprendrait le printemps et l'été, c'est-à-dire les 6 autres mois. Au point de vue de la météorologie, l'observation ne sanctionne pas, ici, d'une façon constante cette division justifiée dans d'autres lieux, mais qui, en ce point du Brésil, est trop absolue. Il est vrai qu'en général de grandes pluies accompagnent ordinairement la saison des chaleurs, ou plutôt la mousson de nord; ce sont alors, presque infailliblement, ces pluies d'orage subites et torrentielles qui inondent la ville, et qui sont plus rares en hiver, comme les phénomènes électro-atmosphériques qui les engendrent. Ces orages et ces pluies commencent en novembre, s'accompagnent de tonnerre, et vont en augmentant de fréquence et d'intensité jusqu'en février; diminuent ensuite progressivement, mais en empiétant généralement sur l'automne jusqu'en mai. Ce mois et les suivants, jusqu'à la fin de septembre, sont communément privés de pluies, du moins ce ne sont plus les averses torrentielles de

l'été, mais celles qui tombent alors sont parfois fort abondantes. Il y a, en effet, des années, et elles ne sont pas exceptionnelles, où en hiver les pampeiros ou coups de vent du sud refroidissant singulièrement l'atmosphère, produisent la précipitation de pluies de longue durée, qui rachètent par leur persistance ce qui leur manque en intensité. En automne et en hiver, ces pluies fines, peu abondantes, ont souvent une longue durée. C'est ainsi qu'en 1811 la pluie tomba pendant 100 jours sans discontinuer, et occasionna de grands dégâts dans la ville (Spix). Il est d'observation que, lorsque les pluies manquent dans la saison des calmes, il s'établit une sorte de balance dans les mois d'avril, mai, juin et juillet, et l'hivernage, sous ce rapport, semble transporté et se prolonger dans la saison fraîche. En 1869, les pluies ont été très-rares dans l'hivernage, et Rio a eu à souffrir d'une véritable sécheresse ; l'eau a manqué dans la ville. Les pluies ne sont venues que fort tard, à la fin de juillet, et ont été assez abondantes à cette époque.

Si l'on s'en tient aux moyennes générales des observations publiées, on trouve bien une différence habituelle entre les deux saisons, et l'on serait en droit d'admettre une saison sèche et une saison pluvieuse ; mais si l'on examine chaque saison isolément, les résultats changent, et l'on s'explique les contradictions des observateurs à ce sujet. Tel s'est trouvé à observer des saisons régulières, tel autre a constaté des phénomènes tout différents les années suivantes, et chacun a conclu dans un sens opposé.

Les travaux de l'observatoire de Rio, pour une période de 17 ans (1851-1867) donnent une moyenne annuelle de 98.1 jours pendant lesquels il a plu :

Maximum.	123 jours	en 1867
Minimum.	57 —	en 1854

Dans cette période, les pluies se répartissent pour les deux saisons de la façon suivante :

	TOTAL DES JOURS DE PLUIE	MOYENNE DES JOURS DE PLUIE	MINIMUM DE LA SAISON	MAXIMUM DE LA SAISON
Saison d'hiver. .	945	56°,1	78	32
Saison d'été. . .	806	42°,0	53	22
Total. . .	1,761	98°,1		

Les moyennes mensuelles indiquent le mois de décembre comme celui où les jours de pluie sont les plus nombreux,

11.9 jours de moyenne ; puis le mois de janvier, 10.8. — Les mois de mars et de septembre s'équivalent : 9.8 et 9.1 ; — les mois d'octobre, novembre et février, de même : 8.1 à 5.7. — Le mois de juillet ne fournit qu'une moyenne de 4.9 jours de pluie, et les deux mois qui le précèdent et le suivent, juin et août, sont à peu près égaux.

On peut voir combien est inégale la répartition du nombre de jours de pluie suivant les années : 4 fois les jours sont égaux, ou à peu de chose près, dans les deux saisons ; 2 fois la saison d'hiver l'emporte sur la saison d'été.

Le maximum absolu des jours de pluie dans un mois est de 19
Le minimum — — est de 1

	Maximum.	Minimum.
Saison chaude.	19	16
Saison froide.	2	1

Les observations pluviométriques suivies depuis près d'un siècle démontrent que les quantités annuelles de pluies qui tombent à Rio, ont été en décroissant : — celles du naturaliste Dorta (cité par Sigaud) donnent pour les années 1782 à 1787 une quantité moyenne annuelle égale à 1m,4545.

Reportons-nous aux données fournies par l'observation, 1851-1867.

Moyenne générale annuelle. . .	1m,096
— maxima.	1m,552 (1862).
— minima.	0m,957 (1864).

Cette même statistique indique :

Pour la saison d'été. . . .	Moyenne générale. . . .	0m,708
	Maximum.	1m,195
	Minimum.	0m,471
Pour la saison d'hiver. . .	Moyenne générale. . . .	0m,598
	Maximum.	0m,840
	Minimum.	0m,252

Le mois où la pluie tombe en plus grande quantité est le mois de décembre. Moy. : 0,148 ; celui où il en tombe le moins serait juin : 0m,043.

Le maximum observé dans le cours de ces dix-sept années est :

En novembre, moyenne.. . . . 0m,415 (1851).

Le minimum est :

En août. . . . . 0m,003 (1866).

Le maximum de la saison d'été est en novembre, 0m,415, et

en dehors de ce fait, qui semble exceptionnel, dans le mois de mars, 0,400 (1862) ; le minimum observé est en janvier, 0,015 (1860) ; mais ces chiffres, par l'étendue de leurs écarts vis-à-vis des autres semblent des exceptions.

Le maximum de la saison d'hiver s'est rencontré en mai, 0m,408 (1853) ; le minimum en août, 0m,003 (1866).

Il y a une différence moyenne de 0m410 entre les deux saisons ; mais, comme on le voit, il est des années où les quantités d'eau tombées dans la saison fraîche sont égales à celles de la saison chaude ; une fois seulement dans ces dix-sept années, en 1853, la moyenne annuelle de la saison fraîche a été supérieure à celle de l'été.

Les mois de juin à octobre inclusivement sont ceux des moindres pluies ; novembre, décembre, janvier et mars s'équivalent à peu près dans les moyennes générales.

Ces chiffres justifient ce que j'ai dit précédemment sur l'irrégularité des pluies et des quantités absolues d'eau pluviale qui tombent chaque année. Sigaud disait que la saison des pluies commence à Rio en septembre et dure plus ou moins. En général, en effet, la saison chaude comporte des hauteurs pluviométriques plus fortes que l'autre, occasionnées par les pluies d'orage, mais on peut dire aussi que les exceptions qui détruisent la règle sont nombreuses.

En concluant d'après ces périodes fort éloignées l'une de l'autre, on voit qu'il pleuvrait sensiblement moins à Rio aujourd'hui qu'autrefois, et que la quantité d'eau qui tombe annuellement a diminué d'une façon assez notable. On attribue cette différence entre l'époque actuelle et ce qui se passait autrefois aux défrichements des environs de Rio, et surtout au déboisement progressif des montagnes qui entourent la ville ; peut-être aussi faut-il voir dans ces changements une conséquence de la diminution de fréquence et d'intensité des pampeiros de la Plata observée depuis une cinquantaine d'années.

B. *Évaporation.* — Dorta donnait comme moyenne annuelle pour son époque le chiffre de 1m,0811 pour l'évaporation. Les tableaux du cabinet de statistique et ceux de l'observatoire fournissent des documents assez intéressants sur la puissance d'évaporation à Rio : cet élément météorologique est assez rarement observé pour que j'aie cru devoir le faire entrer dans ces données générales.

L'évaporatomètre du cabinet de statistique de la Miséricorde indique, pour la période 1861-1866 :

Moyenne annuelle générale. . .	1m,582
Maximum.	1m,771 (1864).
Minimum.	1m,352 (1862).

La saison d'hiver fournit une moyenne plus basse que la saison d'été :

Saison d'hiver.	Moyenne.	0m,705	
	Maximum.	0m,705	1864
	Minimum.	0m,611	1862
Saison d'été.	Moyenne.	0m,866	
	Maximum.	1m,021	1864
	Minimum.	0m,741	1862

Les mois pendant lesquels l'évaporation a été le plus active sont les mois de janvier, 233mm,93 et 236mm,82, et de décembre, 181mm,02.

Les minima se rencontrent dans les mois de mars, avril, mai, juin, c'est-à-dire en automne et en hiver ; ils oscillent entre 29mm,84, avril, — 87mm,36, mars, et 88mm,57 en juin.

D'après le relevé de dix années consécutives, on trouve que :

La moyenne générale s'élève à. .		1m,644
Le maximum	—	1m,978 (1860).
Le minimum	—	1m,346 (1862).

La saison d'hiver fournit encore une moyenne plus basse que la saison d'été, mais la différence est peu marquée :

Saison d'hiver.	Moyenne.	0m,810
	Maximum.	0m,907
	Minimum.	0m,669
Saison d'été.	Moyenne.	0m,895
	Maximum.	1m,097
	Minimum.	0m,668

La moyenne d'évaporation la plus élevée a été rencontrée en décembre, 0m,154 ; la plus basse, en juin, 0m,115.

Novembre, décembre, janvier s'équivalent à peu près ; il en est de même pour les mois de mars, avril, août, octobre entre eux.

Mai, juin, juillet et septembre sont ceux qui fournissent les moyennes d'évaporation les plus faibles.

Pour la saison d'été, le maximum d'évaporation s'est trouvé en janvier, 0m,285 (1860) ; le minimum en avril, 0m,029 (1862).

Pour la saison d'hiver, le maximum tombe en mai, 0m,200 (1858) ; le minimum en octobre et mai également 0m,072 (1865-1867).

C. *Brouillards.* — Ils sont extrêmement fréquents à Rio ; ils se forment pendant la nuit, persistent toute la journée, ou ne paraissent que le matin et se dissipent sous l'influence du soleil et du viração.

D'après les tableaux, on trouve une moyenne annuelle de 53,7 jours de brouillard persistant, dont 37,7 pour la saison d'hiver, et 20 pour la saison d'été.

Maximum		166	1854
Minimum		9	1851
Saison d'hiver	Maximum	91	
	Minimum	7	
Saison d'été	Maximum	65	
	Minimum	2	

Cent vingt-cinq jours par an, le brouillard ne se forme que la nuit, couvre la rade et la ville, le matin, pour se dissiper tôt ou tard dans la journée ; ces jours se répartissent en 68,1 dans la saison fraîche, et 57,5 dans la saison d'été.

Maximum		217 jours
Minimum		73 —
Saison d'hiver	Maximum	126
	Minimum	41
Saison d'été	Maximum	108
	Minimum	28

La moyenne la plus élevée revient au mois de juillet, 13,5 ; juin lui est presque égal, 13,1 ; la moyenne la plus faible est dans le mois de février, 8,1.

C'est donc pendant la saison fraîche que l'on rencontre le plus de jours brumeux, dans les mois de juin, juillet et août. Les observations s'accordent à cet égard depuis de longues années.

Ces brouillards doivent évidemment influer sur l'état sanitaire et sur la salubrité de Rio ; ceux qui couvrent la ville, le matin, sont assez denses pour la masquer entièrement ; d'autres s'élèvent du fond des vallées marécageuse qui bordent la rade, se dissipent après le lever du soleil, ou bien, poussés vers la ville y apportent les miasmes morbigènes dont ils sont imprégnés. Les vents de N.-O. charrient les brouillards des plaines noyées qui abondent au pied des Orgues, des vallées de Macacú, Iguassú, etc. Les vents d'ouest apportent directement les effluves délétères des vastes marais inondés de Saint-Christophe et du quartier du Matadouro (abattoir).

Pendant les jours de calme et de brouillard, surtout le ma-

tin et le soir, la rade dégage des odeurs phosphorées fort incommodes.

État du ciel. — L'état du ciel varie avec les deux saisons : nous trouvons indiquée une moyenne annuelle de 70,7 jours sans nuages.

Moyenne pour la saison d'hiver.	42,1 jours	Maximum annuel. . .	80
		Minimum.	3
Moyenne pour la saison d'été. .	68,6 —	Maximum.	53
		Minimum.	9

Ce sont, en effet, les mois de juin, juillet et août, quelquefois avril qui présentent les jours les plus purs, les ciels les plus clairs ; ce nombre de jours dans ces mêmes mois varie de 1, de 2, à 18 ; en été, il varie de 1 à 14.

Dans l'année, on compte une moyenne générale de 87,9 jours où le ciel est couvert :

Maximum.	154 jours.
Minimum.	54 —
Saison d'été.	45,4 —
Saison d'hiver.	42,5 —

Chiffres à peu près égaux.

Saison d'été.	Maximum.	86 jours.
	Minimum.	25 —
Saison d'hiver.	Maximum.	78 —
	Minimum.	27 —

Le mois de septembre serait celui qui offre le plus de jours couverts.

Le nombre des jours où le ciel est *nuageux* s'égalise dans les deux saisons ; on compte une moyenne de 111,6 jours dans l'année, où le ciel, sans être complétement couvert, est parcouru par des nuages.

Maximum annuel.			148
Minimum.			48
Saison d'été. . . .	56,4	Maximum.	84
		Minimum.	17
Soison d'hiver. . .	52,2	Maximum.	78
		Minimum.	31

Les mois d'hiver, juillet et juin, et le mois de mars, sont, en général, ceux qui présentent la moyenne la plus élevée, 10,7 à 11,5 jours.

Les plus faibles moyennes appartiennent aux mois d'août et de décembre, 7,4 et 7,5.

Orages et électricité atmosphérique. — Les observateurs affirment que les orages, à Rio, ont diminué de fréquence et d'in-

tensité depuis que les défrichements s'étendent et que les vastes forêts des environs sont en partie détruites. Les mêmes causes sont invoquées pour expliquer l'abaissement des moyennes pluviométriques.

Les phénomènes électro-atmosphériques n'en sont pas moins communs, et les orages éclatent encore avec une grande violence. C'est principalement pendant l'été, le soir, après une journée de chaleur accablante, qu'on les voit apparaître dans l'ouest et le nord-ouest le plus souvent; ils s'accompagnent de pluies torrentielles. Ils commencent d'ordinaire dès le mois de décembre et deviennent rares à partir de mai. Les hommes âgés, à Rio, se rappellent l'époque à laquelle ces orages étaient, pour ainsi dire, quotidiens pendant l'hivernage; ils éclataient vers trois heures de l'après-midi, et s'accompagnaient de larges averses qui purifiaient l'atmosphère. Les affaires cessaient vers cette heure de la journée, et l'on se donnait rendez-vous *après l'orage*.

Ils n'éclatent pas toujours en rade ou sur la ville; ils sont quelquefois emportés par les vents et vont s'abattre du côté des Orgues, en révélant toutefois leur passage par ces journées chaudes, particulièrement énervantes, qui accompagnent une accumulation considérable d'électricité. En été, et jusqu'en juillet, presque tous les soirs, le fond de la rade s'illumine par les éclairs d'orages lointains, dits éclairs de chaleur, sans qu'on entende le bruit du tonnerre.

Les jours et les heures qui précèdent l'orage, avant que les ondées aient rafraîchi et épuré l'atmosphère, sont accablants, tant par la surcharge électrique que par la chaleur humide de la saison. Cette association d'éléments climatologiques extrêmes est l'occasion habituelle de maladies ou de recrudescences dans les endémies.

De 1851 à 1867, on compte une moyenne annuelle de 25,64 jours dans lesquels le bruit du tonnerre s'est fait entendre.

Maximum.	49 jours.
Minimum..	11 —

Pendant la saison chaude, saison des orages, il a tonné, en moyenne, annuellement 21,44 jours.

Moyenne.	21,44 jours.
Maximum..	42 —
Minimum..	9 —

Le mois de janvier est le plus chargé dans cette saison, et dans toute l'année, sous le rapport de perturbations électro-atmosphériques :

Moyenne.	5,8
Maximum.	10
Minimum.	1

Viennent ensuite février, mars, décembre et novembre. En avril, déjà les orages deviennent plus rares.

Pendant la saison fraîche, on ne trouve plus qu'une moyenne annuelle :

Moyenne annuelle..	4,10	jours.
Maximum.	9	—
Minimum.	1	—

Les mois d'août et mai sont ceux qui offrent les moyennes les plus faibles de cette saison et de toute l'année , 0,29. Déjà en septembre les orages redeviennent plus fréquents. Du reste, leur nombre est aussi variable suivant les années que suivant les saisons. D'une façon absolue, il tonne 5 fois moins en hiver qu'en été ; jamais, dans ces 17 années, le chiffre des orages d'hiver n'a été plus élevé que le chiffre correspondant de la saison d'été dans la même année.

Pression barométrique. — Je n'ai point mis en cause jusqu'ici les variations de la pression atmosphérique. L'expérience a démontré que les écarts dans la colonne du baromètre n'exercent pas sur la santé d'influence bien prononcée et bien manifeste, et l'on ne peut guère prendre d'intérêt à un élément climatologique qui ne peut acquérir d'importance que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles. « Les variations barométriques, dit M. Rochard (art. CLIMATS), n'ont d'importance que lorsqu'elles sont soudaines et étendues comme celles qui précèdent et accompagnent les cyclones de la zone torride. » Attribuer la fréquence de certaines affections communes à Rio, telles que les maladies du cœur, les apoplexies, les congestions diverses, aux oscillations variables de la pression atmosphérique, c'est, je crois, méconnaître les influences sans nombre qui, par ailleurs, agissent dans ce pays pour les provoquer.

La moyenne annuelle est de .	757m.022	Baromètre réduit à 0°.
Moyenne maxima..	760m,869	
— minima..	755m.625	

Selon les mois, on trouve la plus forte pression moyenne, en

juillet, 760,420; en juin, 759,826; et en août, 759,594, mois d'hiver.

Moyenne de la saison d'été. . . .	755,280	Moyenne de la saison d'hiver. . .	758,864
— maxima.	756,887	— maxima.	760,420
— minima.	754,227	— minima.	756,478

La plus faible, en décembre, 754,227, et en janvier, 754,230, mois d'été.

La pression atmosphérique est donc plus forte dans la saison fraîche que dans la saison chaude; la différence des moyennes est de $3^{mm},583$. — En suivant les chiffres des observations on voit que cette pression, faible en janvier, monte constamment jusqu'en juillet, pour commencer à décroître dès le mois d'août et arriver à son minimum en décembre.

Les oscillations sont, du reste, peu étendues dans les moyennes :

Maximum.	764,044	juin 1854.
Minimum.	751,672	janvier 1859.

Saison fraîche. — Elle comprend l'automne et l'hiver; cependant le thermomètre ne subit une baisse sensible qu'à partir de mai, et dès la fin de septembre les chaleurs commencent déjà à être très-prononcées. C'est la saison salubre, sauf le mois d'avril, qui est le mois de transition des deux saisons, et l'un des plus malsains à Rio, Ce fait d'observation doit être pris en considération par les navires qui remontent de la Plata, et qui feraient sagement de laisser écouler ce mois avant de reprendre leur mouillage en rade de Rio. Il est encore très-chaud :

Moyenne générale annuelle.	25°,057
— maximum.	26°,673
— minimum.	23°,521

La température moyenne, 25°,057, ne s'éloigne guère de la température moyenne de l'hivernage, 25°,474.

Les calmes sont fréquents, quoique les orages soient moins nombreux que dans les mois précédents.

Le thermomètre n'éprouve de baisse marquée qu'à partir du mois de mai.

Moyenne générale annuelle.	22°,837
— maxima.	23°,563
— minima.	21°,674

Il continue à baisser pendant les mois de juin, juillet, août et septembre, et revient en octobre à ce qu'il était en mai.

	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE
Température générale moyenne. .	21,175	21,552	21,448	21,775	22,840
— maximum.	22,819	22,069	23,650	24,314	24,663
— minimum.	20,152	19,008	19,614	18,505	20,777

Nous avons vu plus haut que, dans cette saison, les orages sont cinq fois moins fréquents que dans l'autre; les hauteurs pluviométriques moyennes sont moitié moins fortes que pendant l'été, et l'on compte un quart de moins dans le nombre des jours de pluie. La fraction hygrométrique se rapproche pourtant beaucoup de celle de l'autre saison; elle est un peu moindre. Le mois de juillet est celui où il pleut le moins de l'année. — J'ai dit plus haut que le nombre des jours de pluie est, du reste, très-variable selon les années, ainsi que la quantité d'eau qui tombe pendant les mois d'hiver; d'une manière générale pourtant, s'il est des périodes d'années où les pluies sont aussi abondantes que dans la saison chaude, les moyennes déduites d'un grand nombre d'années accusent de plus fortes hauteurs pluviométriques en été, et les mois d'hiver pourraient être, à la rigueur, sans les exceptions nombreuses qui infirment la règle, considérés comme ceux de la saison dite sèche des pays intertropicaux.

Ce n'est donc qu'à partir de mai que date l'établissement de la bonne saison; les journées de calme complet sont alors moins nombreuses; le ciel est habituellement plus clair, sauf le matin, tant que les brouillards qui couvrent les terres ne sont pas dissipés par le soleil; c'est, en effet, la période pendant laquelle les brouillards, soit persistants, soit du matin, sont les plus fréquents. En juillet, on a observé jusqu'à 27 jours de brouillard persistant toute la journée. — Le viração arrive plus tôt le matin, surtout en juin et juillet, bien avant le milieu du jour, et se prolonge plus longtemps dans la soirée; il est cependant moins régulier que dans l'autre saison et n'est pas plus frais. Ceux qui ont séjourné sur la rade de Rio et qui ont eu à supporter ces heures de chaleur étouffante du matin, de dix heures à midi environ, se rappellent quel soulagement immédiat apporte cette brise fraîche et vivifiante du large. Lorsqu'elle manque, elle est remplacée par le calme ou par le Terral qui s'est prolongé au delà de sa période régulière, et qui, alors, s'accompagne de chaleurs et de pluies persistant quelquefois pendant 2, 3 et 4 jours consécutifs. Pendant l'été, l'absence du ração est toujours accompagnée d'une sensation de pesan-

teur atmosphérique, précurseur d'orages, et que l'on désigne vulgairement à Rio sous la dénomination de *mormaço*, état de l'air qui produit sur l'organisme une inaptitude générale pour toute activité physique et intellectuelle. Ces périodes de chaleur humide sont les plus pénibles en rade de Rio, surtout pour les hommes de l'équipage que l'on est obligé de vêtir en drap, et qui, sous cette tenue, transpirent abondamment sans qu'il y ait d'évaporation possible en raison de la fraction hygrométrique élevée de l'atmosphère. Les diarrhées séreuses sont très-communes dans ces périodes humides.

Les variations diurnes de la température sont assez étendues dans cette saison, moins pourtant que sous certains autres climats des régions tropicales; les écarts absolus habituels ne dépassent guère 4 à 7 degrés au maximum. Quand, dans la journée, la brise du large s'est établie, le thermomètre baisse de quelques degrés et remonte dans l'après-midi; le minimum diurne de température s'observe habituellement le matin, un peu avant le lever du soleil, entre 5 et 6 heures; le maximum entre 1 et 3 heures, moment le plus chaud de la journée comme nous l'avons montré plus haut. Sous l'influence de certaines perturbations atmosphériques, les grains du sud, par exemple, ces changements dans la température sont soudains; avec un grain de S.-O., le thermomètre baisse en quelques minutes de 3, 4 et 5 degrés. Comme différence entre les moyennes générales maxima et minima de la saison, on trouve près de 10°; l'intervalle absolu maximum dans ces différents mois ne va guère au delà de 11 à 12°.

La mousson du sud et la saison fraîche se correspondent; les vents oscillent d'une manière générale entre le S.-E. et le S.-O. pour les vents constants, et le N.-O. Les vents de sud ou S.-O. qui se montrent assez fréquents, 45 fois en moyenne dans la saison, sont amenés par les pampeiros de la Plata; ils sont habituellement pluvieux; leur établissement débute souvent par un grain violent qui peut compromettre la sûreté des embarcations à la voile. Comme dans la saison chaude, les vents de S.-E. sont les plus fréquents; viennent ensuite ceux du N.-O. (56 fois en moyenne dans les 6 mois); ils s'accompagnent quelquefois d'orages; ils sont chauds et malsains.

Les vents variables sont plus fréquents de 1/4 dans la saison d'hiver, surtout de juin au mois d'août inclusivement. Le plus

fréquent est le S.-E., puis le N.-O. et le S.-O.; le N.-E. atteint presque la même fréquence que le S.-O.

C'est la saison la plus agréable à passer en rade de Rio, celle où les équipages s'y portent le mieux et sont habituellement le moins exposés. C'est la période de moindre activité dans la production des émanations telluriques. Les mois les plus à redouter sont les mois de transition entre l'été et l'automne, mars et avril, pendant lesquels ces émanations ont acquis leur plus grande intensité; ce sont les mois de la fièvre jaune, des dysenteries septiques et des pyrexies graves. Lorsque la saison chaude empiète sur la saison fraîche, se prolonge, que la chaleur continue et que les vents de la mousson du sud ne s'établissent pas, les maladies infectieuses continuent et augmentent même de gravité; la fièvre jaune apparaît si elle n'a pas déjà commencé en été, et se prolonge pendant la saison froide sous forme épidémique comme cela a eu lieu en 1869.

Saison chaude. — Elle commence réellement en novembre, s'établit en décembre et finit avec le mois d'avril; le mois de transition de la saison fraîche à la période chaude, octobre, est encore beau et salubre; après, on entre dans les fortes chaleurs, dans la période des orages et des pluies torrentielles qu'ils entraînent.

La moyenne thermométrique de cette saison est évaluée par l'observatoire entre 25 et 27°.

Moyenne générale annuelle.	25°,474
— maxima.	26°,411
— minima.	24°,543

Chiffres évidemment trop faibles de 4 à 5° si l'on entend parler de la ville et de la rade; j'en ai donné plus haut les raisons.

En novembre, la moyenne thermométrique part de 24° et monte jusqu'en février, mois le plus chaud, pour descendre lentement en mars et avril.

	TEMPÉRATURE MOYENNE	MAXIMUM	MINIMUM
Novembre. . .	23,924	25,672	22,230
Décembre. . .	25,101	27,590	22,710
Janvier.. . . .	26,254	27,637	24,497
Février. . . .	26,564	27,541	25,005
Mars..	26,194	27,655	24,542
Avril.	25,057	26,673	23,321

Le thermomètre, dans ces mois d'été, arrive facilement à 30° et 32°; il n'est rien moins que rare de le voir atteindre 34°

et parfois 36° dans le cours de la journée. Le minimum absolu ne descend au-dessous de 20° que bien rarement et dans des circonstances atmosphériques exceptionnelles ou particulières, telles que les coups de vent de sud et de S.-O. — Le viração est peut-être plus régulier et plus frais; il manque plus rarement, quoique les périodes de calme soient à peu près aussi nombreuses que dans la saison fraîche; il rafraîchit puissamment l'atmosphère dans la journée et la purifie. En janvier, février et mars, il arrive plus tard en rade que pendant l'hiver, souffle plus frais, mais dure moins longtemps, tombe de meilleure heure, et n'a quelquefois qu'une durée de 3 ou 4 heures à peine. On peut prévoir alors, en général, un orage pour la soirée, vers le coucher du soleil. Il y a des mois d'hivernage où le viração souffle jusqu'à 23 jours au maximum, 7 au minimum.

C'est la mousson de nord qui règne pendant cette saison; les vents de S.-E. sont fréquents comme toute l'année, mais les vents de N.-N.-E. et E.-N.-E. dominent; le N.-O. n'est pas rare; dans le 1er semestre 1867, époque de choléra, il a acquis une fréquence inaccoutumée.

Les brouillards s'accumulent moins souvent dans les vallées et sur la ville, le matin surtout, mais le ciel est plus habituellement couvert et plus souvent parcouru par des nuages: la moyenne des jours à ciel clair est de 1/5 plus faible que dans la saison fraîche. Mais la nuit, par suite de l'absence de brouillards, la limpidité du ciel permet à la chaleur du sol une irradiation facile vers les espaces célestes; aussi, dans les mois d'été, des nuits relativement fraîches et humides succèdent aux journées chaudes propres à cette saison. L'humidité est extrême puisque la moyenne de ces six mois est de 88,276 au psychromètre d'August :

Maximum.	93°,561
Minimum.	82°,072

L'hygromètre accuse les plus forts degrés le matin, avant l'arrivée du viração; c'est à 7 heures le maximum de la journée; le minimum vers 2 heures de l'après-midi.

La moyenne des jours de pluie dans cette saison est de 56,1 — :

Maximum de la saison.	78	Maximum mensuel.	19
Minimum.	32	Minimum.	2

Moyenne générale annuelle. . . .	0m,644	Maximum mensuel absolu.	0m,415
— maxima.	1m,193	Minimum.	0m,013
— minima.	0m,471		

Les indications du pluviomètre fournissent parfois, pour ces mois, des hauteurs moyennes considérables.

Ce sont les pluies d'orage qui donnent ces moyennes élevées. — Les orages sont 5 ou 6 fois plus fréquents qu'en hiver; le tonnerre se fait entendre jusqu'à 10 à 12 fois dans les mois de novembre, janvier et mars; il y a en moyenne 21 à 22 orages, avec tonnerre dans la saison; on en a vu jusqu'à 42 au maximum, et le minimum n'a jamais été au-dessous de 9.

C'est l'hivernage, la saison insalubre, celle des surcharges électriques, des chaleurs et de la plus grande humidité; dans ces mois de phénomènes climatologiques extrêmes, sévissent plus spécialement les endémies propres aux régions tropicales et surtout les manifestations multiples du paludisme. C'est l'époque des dysenteries malignes, de la fièvre jaune et des fièvres pernicieuses. (*A continuer.*)

DE QUELQUES

MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES IMPORTANTES

PRODUITES DANS L'ÉCONOMIE HUMAINE PAR LES CHANGEMENTS DE CLIMAT

(PASSAGE DES PAYS CHAUDS AUX PAYS FROIDS, ET VICE VERSA)

PAR ALEXANDRE RATTRAY
D. M. (EDIMBOURG)
Médecin du vaisseau *le Bristol* (flotte anglaise)

Traduction du docteur FOUCAUT, médecin de première classe.

Outre la clarté évidente qu'il peut projeter sur la question si controversée et non encore résolue de l'unité de l'espèce humaine, et sur celle de l'acclimatation, qui en est un corollaire, le sujet que nous allons traiter présente, par lui-même, une grande importance.

La pathologie tropicale, soit chez les races indigènes, soit chez les races étrangères, ne peut être étudiée avec fruit, si nous ne connaissons pas d'abord la physiologie de l'homme vivant dans les régions chaudes du globe; sans cela, comment distinguer et apprécier sûrement l'état morbide d'un organe, si nous ignorons son fonctionnement physiologique. Ce serait s'exposer à prendre un phénomène naturel pour un symptôme de maladie.

Les maladies appelées tropicales, ne sont, le plus souvent, que les exagérations des effets physiologiques dus aux climats, mêlés à des phénomènes pathologiques. Aussi l'étude des premiers est indispensable pour arriver à l'application d'un traitement rationnel propre à combattre les seconds.

Une grande partie de ce que nous savons sur les phénomènes vitaux qui se manifestent dans l'économie par le passage des régions froides aux régions chaudes et *vice versa*, repose sur des expériences reproduites artificiellement ou dues à des occasions rares. Par des chambres à air chaud, nous démontrons les effets de l'accroissement de la température, sur la respiration, le pouls, etc. ; la raréfaction de l'air, sur les hautes montagnes, nous montre ceux de la diminution de pression; mais ni l'un ni l'autre de ces cas ne remplace les climats naturels. L'air sec et chaud des chambres est bien différent de celui des tropiques, qui réunit la chaleur, la raréfaction et une humidité excessive. Sur les montagnes, l'air sec et froid est bien loin de celui des latitudes extra-tropicales, qui réunit le froid, la brume et l'humidité. La chaleur sèche ou le froid sec sont des circonstances qui se présentent peu souvent dans la nature.

Des expositions aussi brusques, aussi temporaires, à la chaleur ou au froid ne sont pas habituelles dans la vie ordinaire; elles sont probablement incapables d'amener des résultats identiques à ceux que produit une transition lente d'un climat à un autre. D'un côté, l'air rarefié d'un milieu chauffé ralentira la respiration, de l'autre, celui des altitudes l'accélèrera, aussi le premier agira-t-il moins et le second plus, qu'ils ne le feraient, si l'absence de suractivité du foie et des reins ne venaient pas priver le poumon de leur concours pour l'élimination du carbone. Les changements fonctionnels obtenus ainsi artificiellement ne peuvent donc constituer un bon criterium de ce qui se passe dans la nature et, pour dire la vérité, de telles expériences, bien qu'intéressantes, n'ont évidemment aucune importance pratique.

I. *Influence des climats tropicaux sur la respiration.* — On a établi, par des expériences comme celles dont nous venons de parler, que la respiration est diminuée de fréquence dans l'air chaud, et augmentée dans l'air froid, mais nous ne savons pas ce qui arrive sous les tropiques où règne une grande chaleur, où l'air est raréfié et l'humidité excessive. On n'a pas encore

établi non plus si la quantité d'air respiré est plus grande ou plus petite sous les tropiques et cependant il est évidemment nécessaire de s'assurer d'abord si la quantité d'air et d'oxygène respirée et la quantité d'acide carbonique et de vapeur d'eau rejetée sont différentes dans les deux circonstances.

Les expériences suivantes montrent que la capacité pulmonaire pour l'air est sensiblement modifiée par les climats chauds.

TABLEAU I. — *Montrant les effets de l'atmosphère des tropiques sur la capacité pulmonaire à l'aide du spiromètre*[1].

	NOMS	AGE	TAILLE	1 Côtes angl. zone temp. à la mer, 25 juin 69 therm. 19°, hyg. 2 1/4 F	2 Tropiques, lat. 15° N à la mer, ligne, 12 juil. 69, therm. 28°, hygr. 1° F.	3 Trop. lat. 10° S, ligne 20 août 1869, therm. 29°, hygr. 4° F	4 Zones temp. côt. angl. à la mer, 14 sept. 69, therm. 19° hygr. 1 1/2 F	5 Zones tempérées, Angleterre Plymouth, 10 févr. 70, therm. 5° hygr. 5° F.
			m mm	pouc. cub.	pouc. cub.	pouc. cub.	pouc. cub.	pouc. cub.
Marins (adultes)	Wright *	25	1.809	288	315	324	300	288
	Scanlan *	26	1.665	222	255	254	240	256
	Rodd *	22	1.790	303	327	327	300	288
	Bushell *	29	1.701	240	261	270	254	
Officiers (adultes)	Maclean *	28	1.803	321	330	360	330	318
	Knott *	28	1.714	219	245	246	234	
	Rattray *	38	1.714	219	246	258	254	224
	Norcott *	26	1.714	216	240	245	251	215
	Carr *	25	1.714	256	294	305	258	255
	Browne *	26	1.841	285	316	318	276	274
	Walter *	27 1/2	1.805	267	285	300	270	252
	Symons *	34	1.746	237	237	245	216	215
	Turner	39	1.752	222	250			
	Silver	31	1.803	»	240	255	258	228
	Yeting	22	1.622	»	245	255	247	
	Mande	22	1.771	»	»	188	252	
	Haynes	25	1.904	»	»	270	251	
	Huyghue	30	1.635	»	198	193	180	
Officiers (cadets)	Fisher	16 1/3	»	»	»	152	150	
	Spencer	16 1/2	»	»	»	162	140	
	Malan	16 3/4	»	»	»	155	149	
	Collins	16 3/4	»	»	»	180	165	
	Simeon	16 1/2	»	»	»	171	156	
	Lees	16 1/2	»	»	»	155	180	
	Capacité moyenne de 12 personnes désignées par ce signe *			256.083	280.75	287.416	260.25	255.727
	— augmentation (par la chaleur)			....	24.833	6.5835	....	
					31.4165			
	— perte (par le froid)			....			26.333	6.523
	— augmentation, pour cent, sous les tropiques				12.24			

[1] Nous avons dû renoncer à convertir les pouces cubes anglais en mesures décimales; il eût fallu, pour avoir une approximation suffisante, pousser jusqu'au millimètre cube, ce qui eût beaucoup nui à la clarté du texte, et rendu les résultats bien moins saillants. Connaissant l'équivalence du pouce cube anglais, il sera facile au lecteur de faire le calcul pour tel point qu'il lui plaira d'approfondir. (*Note du Traduct.*)

Ce tableau donne le résultat d'expériences faites avec le spiromètre, sur 24 sujets bien portants pendant un voyage d'Angleterre (latitude 51° N) à Bahia (lat. 11° S et retour). Quatre d'entre eux étaient forts, bien développés de poitrine et adultes; 14 étaient des officiers adultes bien portants, et 6 des jeunes gens en cours de développement. Chez les 12 sujets, marqués par un astérique, les expériences ont été constantes. La colonne 1 montre la capacité pulmonaire, sous le climat de l'Angleterre, pendant l'été (juin, température moyenne 18,°33 à l'ombre) la moyenne de ces 12 sujets est de 256 pouces cubes. La colonne 2 donne la capacité pulmonaire, 19 jours après, dans les régions de l'équateur les plus chaudes (25°,5 à l'ombre), pendant le voyage d'aller, et montre une augmentation de 280 pouces cubes ou un gain moyen de 24 pouces cubes par homme. La colonne 3 donne la capacité, 38 jours plus tard, dans les régions équatoriales chaudes (28°,3) pendant le retour, et rend saillante, chez 10 sujets sur 12, une augmentation moyenne de 6 1/2 pouces cubes, due à un séjour plus prolongé sous les tropiques. Il serait intéressant de connaître l'étendue possible de cette augmentation et de savoir si elle est permanente, ce qui est probable. Chez les 2 autres sujets, pas de changements. Le total moyen chez les 12 sujets, après un séjour de 51 jours sous les tropiques a été de 31 pouces cubes (12. 24 °/₀). Dans le but de nous assurer si ce résultat devait être attribué aux circonstances climatériques, ou bien à l'usage du spiromètre, les mêmes sujets ont été de nouveau soumis aux mêmes expériences trois semaines après, pendant le voyage de retour en Angleterre. La colonne 4 montre qu'alors la capacité pulmonaire avait diminué chez tous de 26 pouces cubes, en moyenne. Bien que les températures soient les mêmes (18,°33) en quittant et en rentrant en Angleterre, le temps était trop court pour avoir permis aux poumons de revenir à leur capacité normale de 256 pouces cubes, et on note encore 260 pouces cubes. Mais ce retour au volume antérieur s'est manifesté par suite d'un abaissement de la température à 5°,5 en février 1870, époque où la capacité pulmonaire, chez 11 sujets a été de 253 pouces cubes, c'est-à-dire 3 pouces cubes au-dessous du chiffre du premier essai. Les résultats chez les autres adultes ont été les mêmes et montrent que la capacité pulmonaire est considérablement plus grande sous les tropiques que dans les autres climats, le fait

était évident chez 5 cadets sur 6. Pendant les trois semaines qu'ont duré le voyage de retour des tropiques, en Angleterre, un mauvais régime, a arrêté le développement chez ces jeunes gens, et, la capacité de leur poitrine a diminué, dans une très-forte proportion ; alors qu'au contraire on devait s'attendre à ce que la diminution, due aux climats, soit plus que contre-balancée par l'augmentation de capacité due au développement, si rapide à cet âge. C'est ce qui est arrivé chez le sixième (Lees), un grand jeune homme, chez lequel une augmentation de 27 pouces cubes montre combien sa poitrine s'est développée. La plus grande différence enregistrée dans toutes les expériences sous les tropiques, pour la capacité pulmonaire, a été de 59 pouces cubes, et la plus basse de 21.

Ces expériences et les suivantes ont été faites à la mer et à des températures uniformes. Il serait intéressant de savoir si les mêmes règles existent, dans les îles, près du littoral, et sur les continents qui ont un jour plus long, une nuit plus courte et une variation thermométrique diurne et annuelle plus grande.

Le tableau suivant montre que la loi est applicable à la race noire.

TABLEAU II. — *Montrant l'effet du climat sur la capacité pulmonaire, chez la race noire.*

AGE	RACE	13 AOUT 1869 lat. 8° S. Temp. 26° F.	25 AOUT 1869 lat. 16 1/2 N. temp. 25° F.	12 FÉV. 1870 Angleterre tempér 0°
		pouces cubes	pouc. cub.	pouc. cub.
Benjamin Campbell, 21 ans. . . Taille : 1m,663.	Nègre de Sierra Leone.	210	207	185
John Campbell, 20 ans. . . . . Taille : 1m,653.	Id.	174	166	156
John Williams, 21 ans. . . . . Taille : 1m,653.	1/2 sang.	176	162	»

Chez le premier sujet, de race noire pure, la capacité, qui sous les tropiques était de 210 pouces cubes, est tombée à 185 pouces cubes en Angleterre. Chez le second, de race noire pure aussi, elle est tombée de 174 pouces cubes à 156, en Angleterre, pendant l'hiver. La seconde colonne montre le résultat du passage des tropiques à la zone des vents alizés ; les

poumons des hommes de toutes les races, et surtout de ceux de races noires, sont, dans ce cas, bien plus sensibles aux abaissements de température.

Semblable abaissement se manifeste dans l'état de maladie, et il a été constaté chez plusieurs malades ramenés de Bahia, atteints de maladies de poitrine.

TABLEAU III. — *Montrant l'influence des climats sur la capacité pulmonaire, dans le cas de maladie de poitrine.*

NOMS	20 AOUT 1869 3 h. ap. midi lat. 7° N.; calmes soleil : étouffant température : 28°,4	25 AOUT 1869 3 h. ap. midi lat. 16 1/2° N. froid N. E. température : 25°,5
	pouc. cub.	pouc. cub.
Abbott, 22 ans ; phthisie, 2e période. .	135	120
Cribbes, 25 ans ; id. 1re — . .	148	140
Hugles, 17 ans ; id. 2e — . .	147	135
Ratford, 25 ans. id. 2e — . .	96	84

Chez ces quatre sujets il y a eu une diminution de 8 à 15 pouces cubes, même pendant l'espace si court de cinq jours due à un vent de N.-E, sec et froid, survenu subitement après les calmes et le temps étouffant et humide de l'équateur. La période est trop courte d'un côté et la maladie, chez eux, n'était pas assez galopante pour que le phénomène que nous signalons, ait pour cause la formation ou l'accroissement d'une caverne dans le poumon. Il faut donc l'attribuer à la règle suivante : que la capacité pulmonaire varie avec la température, s'augmente sous les tropiques et diminue sous les climats froids et tempérés.

La connaissance de cette loi est évidemment utile pour prévenir toute erreur dans le diagnostic des maladies du poumon par le spiromètre. Ainsi la capacité pulmonaire d'un individu, débilité par un long séjour dans les pays chauds et de poitrine faible, mais sans maladie aiguë de cette cavité, étant, par exemple, de 250 à 270 pouces cubes, on pourrait supposer qu'il est au début d'une phthisie, s'il est atteint de bronchite, à son arrivée en Angleterre, et si sa capacité pulmonaire est diminuée de 25 à 30 pouces cubes. Par opposition, un malade atteint réellement de phthisie pourrait, à tort, être considéré comme revenant à la santé à la suite d'un voyage sous les tropiques, si sa capacité pulmonaire s'élevait d'une égale quan-

tité, ou tout au moins si elle revenait au type normal qu'elle aurait pour l'âge et la taille du sujet dans un climat tempéré. Une erreur de ce genre peut se commettre facilement, surtout si dans ce même climat, celui d'Angleterre, par exemple, on se sert de l'instrument sans réflexion, en plein été ou au cœur de l'hiver, époques où une différence notable dans l'absorption de l'air par les poumons ne peut être prise comme une indice de maladie. Plus grande sera la variation, plus grand sera l'écart entre les températures d'été et d'hiver, plus marquées seront les différences entre les indications du spiromètre.

Toutefois, la respiration ordinaire ne se compose pas d'inspirations aussi profondes que celles des expériences, et il est important de savoir si la respiration ordinaire suit la même loi d'augmentation ou de diminution suivant les climats. La difficulté d'estimer et mesurer la petite quantité d'air expiré dans la douce respiration habituelle, rend cette évaluation plus difficile que les précédentes. Par analogie, on peut conclure qu'elle varie aussi et ce qui suit tendrait à le prouver. Mes inspirations ordinaires varient de 4 à 8 et atteignent une moyenne de 6 pouces cubes à la température de 6°,6, pendant l'hiver en Angleterre. A Lisbonne, par une moyenne de 18,°33, elles varient de 5 à 13 et montent jusqu'à 9 pouces cubes. Malheureusement, quand j'étais sous les tropiques, je n'avais pas d'appareil convenable pour voir de combien elles augmentaient pendant les plus fortes chaleurs. Comme ces résultats semblent prouver seulement qu'elles augmentent, mais ne montrent pas de combien, il sera nécessaire, ce qui est sans doute exact, de calculer la plus petite augmentation d'après la plus grande.

Le tableau suivant montre l'effet du moment de la journée sur la capacité de la poitrine pour l'air, sous les tropiques.

TABLEAU IV.—*Influence de la période de la journée sur la capacité de la poitrine, sous les tropiques.*

	SOUS LES TROPIQUES EN TOUT 31 JOURS	PARTIE LA PLUS CHAUDE DES TROPIQUES (TEMPÉRATURE MOYENNE) 25°,6
	pouces cubes	pouces cubes
9 h. avant midi.	244.3	243
3 h. après midi.	244.42	242.57
9 h. après midi.	245.06	243

La première colonne donne la moyenne du voyage entier, pendant lequel l'équateur a été coupé et recoupé. Ici, les résultats, le matin, l'après-midi et le soir, sous les tropiques, en général, et dans les parties les plus chaudes de cette zone, sont si insignifiants, que nous en concluons que le moment de la journée n'a que peu d'influence sur la capacité pulmonaire, soit sur la respiration ordinaire, soit sur la puissance des profondes inspirations.

La question de la *fréquence* des inspirations, sous les tropiques, est intimement liée à celle que nous venons d'étudier. Dans un milieu chauffé, la respiration diminue chez l'homme. Vierordt, et Ludwig ont aussi trouvé que la respiration diminue de fréquence chez les animaux soumis à la chaleur. Cela arrive-t-il aussi sous les tropiques? Nous pourrions conclure que, puisque le volume inspiré augmente, le nombre d'inspirations augmente aussi, mais l'expérience (tableau 5) prouve le contraire, et montre que, dans les climats chauds, ce nombre diminue.

Tableau V. — *Montrant que la fréquence des mouvements respiratoires est modifiée.*

		Température moyenne à l'ombre	Chiffre le plus élevé de respirations	Chiffre le plus bas de respirations	Moyenne des respirations
Zone tempérée	Angleterre : en été (juin)	16·6	18·	13·5	15,68
	id. en hiver (8 fév.)	5,5	17,5	15	16,5
Tropiques.	Zone équator. : aller. . .	25,5	14,5	11	12,74
	Zone équator. : retour. .	25,4	15	12	13,74

Ce tableau fournit les résultats journaliers de trois mois d'expériences, pendant le voyage à Bahia et retour. Les observations ont été prises à 9 h. mat., à 3 h. soir et 9 h. soir, dans la position debout. Les moyennes sont pour une semaine. Ainsi, en été, en Angleterre, avec une température moyenne de 16°,6, pendant que la moyenne des inspirations par minute était de 15 2/3, sous la ligne et la partie la plus chaude des tropiques, lors du voyage d'aller, par une température de 25°,5, la moyenne était seulement de 12 3/4, et au voyage de

retour, de 13 2/3, d'où résulte un abaissement bien marqué. En hiver, en Angleterre (février), par une température de 5°,5, la moyenne était de 16 1/2 et, à la température de la glace fondante (0°), de 17 1/2. Ces résultats, qui ont été confirmés par ceux qu'a obtenus un de mes collègues, à ma demande, montrent également que si l'activité respiratoire diminue sous les tropiques, la fréquence des inspirations diminue aussi. En effet, les inspirations moyennes étaient de 16,077 par minute, dans le climat tempéré de l'Angleterre (janvier, température moyenne de 8° à 10°); elles étaient de 15,4 en Amérique, pendant l'hivernage (température 25 à 30°); de nouveau, celles de l'expérimentateur étaient de 17,3 en Angleterre (hiver), et de 16 en Amérique, et les miennes propres étaient de 17,5 en Angleterre et de 16,2 en Amérique. Le même fait a lieu dans un climat artificiel ou une chambre chauffée. Ainsi, quand mes respirations étaient, au dehors, par 0°, de 17,5 par minute, elles tombaient de suite à 15,8 en m'approchant simplement du feu, par une température de 18°.

De ces éléments, nous voyons qu'une augmentation dans la quantité d'air et d'oxygène respirée ne vient pas compenser la diminution du nombre des inspirations pour fournir le même total d'air nécessaire à l'oxygénation comme dans les pays froids; que, d'un autre côté, la quantité utile est cependant fournie et nous devons en conclure qu'il en faut moins pour entretenir la vie. Ainsi, prenons pour moyenne des respirations en climat tempéré (Angleterre) le nombre 17 (tableau 5), la quantité d'air inspiré chaque fois étant de 15 pouces cubes, cela donne 255 pouces cubes par minute. Maintenant, si la capacité pulmonaire augmente de 35 pouces cube, en moyenne (ou 12,24 p. 100), sous les tropiques, le gain, à chaque respiration ordinaire, sera de 1,836 pouces cubes (portant ainsi la valeur de chaque respiration à 16,836 pouces cubes au lieu de 15). Le chiffre moyen des respirations étant de 14, cela donne 235,704 pouces cubes par minute, c'est-à-dire 19 pouces cubes de moins que dans les climats tempérés, soit, par heure, 1157,760 pouces cubes, ou 27786,24 par jour.

ALORS ON A	POUCES CUBES A CHAQUE INSPIRATION		NOMBRE DE RESPIRATIONS		CUBE RESPIRÉ PAR MINUTE	
En Angleterre. . .	15	×	17	=	255,000	pouces cubes.
Sous les tropiques	16,836	×	14	=	235,704	
Différence en faveur des climats tempérés. . . .					19,296 (= 7,567 0/0.)	

Cet abaissement de 7,567 pour cent, dans la quantité d'air respiré journellement, diminue aussi la quantité de carbone que les poumons peuvent éliminer sans les tropiques de 0,7567 d'once (près de 3/4 d'once), si on prend 10 onces comme le total moyen du carbone éliminé dans le climat tempéré, on a 9,243 onces pour le total sous les tropiques. Mais comme l'air des tropiques contient moins d'oxygène, à volume donné, que celui des climats froids, et cela suivant la loi de l'expansion des gaz par la chaleur, de Dalton et Gay-Lussac, la fonction éliminatrice du carbone par les poumons en est encore abaissée, ainsi que la somme de carbone éliminée. L'air se dilate de $\frac{1}{480}$ de son volume par degré Farenheit; la différence entre les températures des expériences étant de 18° Farenheit (65° et 83° F), si nous réduisons le volume respiré sous les tropiques de $\frac{18}{480}$, nous trouvons le volume équivalent dans les zones tempérées; on a

$$\frac{235,704}{1+\frac{1}{480}\times 18}=\frac{235,704}{1,0375}=227,1846 \text{ pouces cubes.}$$

Ce qui donne une différence (sur 235,7040) de 8,5194 pouces cubes ou 3,614 0/0. Or 225—227,1846 pouces cubes donnent 27,8154 pouces cubes par minute, 1668,924 par heure, et 40054,176 pouces cubes par jour. 10,907 pour 100, sera donc la différence maximum en faveur des climats tempérés, déduction faite du décroissement de volume et de l'expansion par la chaleur. A présent, si nous réduisons le carbone éliminé sous les tropiques (9,243 onces), de 3,614 pour 100 ou 0,33409 d'once, nous obtenons 8 onces 909 comme total du carbone éliminé par les poumons, sous les tropiques. La différence de quantité entre les régions tropicales ou non étant de 1,1028 onces. Ce résultat pour l'espèce humaine concourt avec les observations de Vierordt sur les races inférieures, à savoir, qu'elles éliminent moins d'air carbonique et probablement moins d'eau aussi, quand elles sont soumises à la chaleur. Telle est la règle probable, mais on conçoit que l'idiosyncrasie, l'accélération ou l'arrêt forcé de la respiration viennent rendre à peu près égales les quantités de carbone que les poumons peuvent éliminer, soit dans les climats tempérés, soit sous les tropiques.

Les proportions de carbone éliminées par les divers organes dépurateurs ne sont pas les mêmes sous les tropiques et les

latitudes tempérées. Hooper les répartit ainsi : les poumons : 10 onces 1/2 ; la peau : 1/4 once ; les fèces : 1/2 once ; l'urine : 1/2 once ; total : 11 onces 3/4. Nous venons de voir que sous les tropiques il s'en éliminait 1 once 1/4 de moins, par les poumons. Par une hygiène judicieuse, un régime raisonné, les proportions pour la peau, le foie, les urines peuvent ne pas s'altérer, mais sans cela il est probable que c'est la peau qui en éliminera le plus grands poids. Nous pourrions penser que le foie augmente d'activité, que la bile est augmentée sous les tropiques, bien que légèrement toutefois, mais le fait est encore à prouver. Les reins pourraient prendre un rôle plus actif, mais si l'urine est diminuée dans sa quantité sous les tropiques, le chiffre de ses parties solides n'est pas altéré. La plus grande partie de ses matières solides serait-elle du carbone? mais, bien que l'urée éliminée par les reins soit diminuée sous les tropiques, la quantité d'acide urique qui contient 3 fois le total de carbone n'a pas été encore bien établie.

Les mutuels rapports de ces deux questions si étroitement liées et cependant si disparates savoir, l'accroissement de la capacité de la poitrine pour l'air sous les tropiques, concordant avec la diminution du nombre des respirations, constituent une intéressante, sinon une importante étude. Une conclusion hâtive pourrait nous amener à expliquer ces faits par la nécessité, sous les tropiques, d'un plus grand volume d'air raréfié et plus humide pour fournir à l'organisme le volume d'oxygène suffisant, mais les objections suivantes s'y opposent :

1° La nature agit-elle en santé comme elle le fait en cas de maladie, comme dans la phthisie, en augmentant la fréquence des respirations? mais nous voyons qu'ici elles sont diminuées en nombre. Sans augmenter la fréquence d'un côté, et diminuer le nombre de l'autre, il faut supposer, d'une part, une augmentation dans l'énergie des muscles respirateurs, de l'autre, une diminution, et ce serait en l'admettant, consacrer une anomalie qu'il est inutile d'accepter quand une explication meilleure est possible.

2° La mensuration extérieure montre que l'augmentation de la capacité pectorale vient de l'augmentation d'énergie des muscles inspirateurs. Ainsi, chez trois adultes, chez lesquels la poitrine a été mesurée par le spiromètre et le ruban gradué, en hiver (0° à 1°) en Angleterre et de nouveau à Lisbonne

(16°), bien que chez ces trois sujets il y eut une augmentation de l'inspiration bien marquée, allant jusqu'à 11 pouces cubes en moyenne, on ne pouvait trouver de différence dans les mesures extérieures du thorax. Chez un sujet, la circonférence extérieure de la poitrine semblait avoir décru d'un pouce, comme par suite d'un arrêt de développement musculaire.

3° Il est plus que douteux que l'économie demande une plus grande quantité d'air ou d'oxygène pour ses fonctions dans les climats chauds que dans les climats froids et les expériences sus-mentionnées nous démontrent qu'elle exige moins de l'un et de l'autre. Les hautes températures des latitudes voisines de l'équateur demandent moins d'oxygène parce que la combustion des tissus est moins rapide. Vu la diminution de l'effort du travail dans les deux parties qui composent presque le volume total du corps, les substances musculaire et nerveuse, il faut aussi moins d'oxygène pour le travail d'épuration. Quand la nécessité ou l'inappétence diminue les ingesta, ou que le choix judicieux de ces derniers réduit la proportion de carbone qu'ils contiennent, il faut encore moins d'oxygène pour leur transformation et leur combinaison destinée à entretenir la chaleur ; en outre, il est certain que l'absorption supplémentaire d'oxygène qui se fait subsidiairement par la peau exaltée sous les tropiques, et qui, alors, vient en aide aux poumons comme organe respiratoire, doit forcément diminuer la somme de carbone nécessaire aux poumons. De plus, enfin, la peau est aidée dans le secours qu'elle apporte aux poumons pour éliminer le carbone, par l'activité fonctionnelle du foie, et peut-être des reins qui, eux, entraînent le carbone sous des formes qui dépensent peu d'oxygène, telles que la bile et l'acide urique.

La véritable explication semble consister non dans un accroissement réel de la capacité ou du volume de la poitrine, ni des poumons qu'elle renferme, mais seulement dans une modification du sang, par rapport à l'air qu'il contient ; le volume des poumons reste le même sous les tropiques comme ailleurs, et ceux-ci sont même un peu déprimés dans leur activité d'excrétion ou de production de calorique, le sang alors retenu vers la peau excitée et congestionnée et, vers le foie, permet l'entrée d'une plus grande quantité d'air dans les vésicules pulmonaires et les bronches ; dans les latitudes froides, c'est le contraire. Les poumons fonctionnent davantage, la peau et le foie moins ;

le sang refluant vers le poumon diminue le calibre des vésicules et des bronches, diminue ainsi la quantité d'air à recevoir ; le même fait a lieu, mais plus développé, dans certaines maladies du poumon, telles que la bronchite, la pneumonie, la congestion pulmonaire, la phthisie, mais, dans ce dernier cas, c'est le tubercule et non le sang qui s'oppose à l'entrée de l'air. En résumé, les poumons, à volume égal, contiennent plus d'air et moins de sang sous les climats chauds que dans les régions tempérées. La vérité de cette explication est appuyée par les faits relatés au tableau I[er] qui établissent que dans les pays tropicaux excessifs, là où la peau agit le plus énergiquement et où la transpiration sensible est le plus abondante, là aussi on note les plus grandes variations de capacité pulmonaire pour l'air. Ainsi la différence entre la capacité prise à l'équateur par 28° et en septembre, en Angleterre (19°) était de 26 pouces cubes ; entre cette dernière et celle prise en Angleterre en février (15°), quand les fonctions de la peau étaient très-peu activées, la différence se réduisait à 6 pouces cubes. Cela s'accorde avec l'observation du docteur Francis (armée du Bengale) : que les poumons après la mort, chez les Européens dans l'Inde, sont plus légers que chez le type européen. Sarkes a fait la même observation, et il en concluait à *une diminution de la fonction respiratoire*.

La connaissance de cette loi, outre sa valeur comme diagnostic, a une importance thérapeutique considérable. Elle fournit un guide pour le traitement rationnel de beaucoup de maladies, surtout des congestions et des inflammations pulmonaires. A l'aide de ces faits, la vraie cause rationnelle du soulagement éprouvé par un phthisique, dans la première période, ou au début de la maladie, à la suite d'un séjour dans un pays tropical, s'explique facilement. La résidence dans un climat chaud s'accompagne d'une diminution dans la quantité de sang charrié par ces poumons malades, elle diminue l'activité des réactions vitales qui s'y accomplissent, facilite la respiration et par-dessus tout, décharge sur la peau et le foie une partie du travail destiné au poumon. En outre, l'inspiration d'un air plus doux, plus égal et moins irritant diminue les chances de faire éclater ou d'exaspérer les symptômes d'inflammation locale. Cela éloigne d'autant les poussées sur les bronches si propres à ramollir des tubercules en voie de guérison, ou à en faire déposer de nou-

veaux. Ne pouvons-nous imiter ce procédé plus souvent que nous ne le faisons? L'accroissement de la capacité pulmonaire nous indique une diminution dans la quantité ou le volume du sang équivalente à l'accroissement de la quantité d'air introduite en plus. Si par exemple, celle-ci est augmentée de 30 pouces cubes, cela implique une soustraction de 16 onces 62 de sang qui, des poumons, vont à la peau et au foie. Maintenant, nous pouvons copier les procédés de la nature. En Angleterre, augmentons la température des chambres de malades ou des salles d'hôpitaux, convertissons-les en climats tropicaux ou subtropicaux ; nous dérivons une certaine quantité de sang vers la peau et le foie, et alors en soulageant les capillaires pulmonaires surchargés, en permettant un accès libre à l'air, en aidant le mécanisme respiratoire, nous avons ainsi une bonne et sage manière de soulager la dyspnée et la toux, en venant en aide à la force médicatrice.

Pour l'hygiène tropicale, cette loi est également fertile en enseignements. La diminution de 1 once 1/10 dans la quantité de carbone éliminée par les poumons n'est-elle pas une indication pour régler le régime comme qualité et quantité et le rendre d'autant moins chargé de carbone? Si on y veille, par suite des raisons que nous avons énumérées, la quantité d'oxygène qui passe par les poumons est alors suffisante pour leur permettre de brûler le carbone qui leur est dévolu. Même sans altérer le régime, la peau, le foie, les reins peuvent par une action auxiliaire, leur venir en aide et diminuer ce surplus de carbone et probablement un peu plus aussi. Cependant à tout cela, il y a une limite, variable suivant les individus; l'absorption prolongée, sous les tropiques, d'une nourriture trop riche en carbone peut amener, dans ces trois organes, un surcroît d'activité préjudiciable, de même que l'action simultanée du poumon, en raison de l'accélération et l'augmentation d'amplitude des respirations, peut nuire à ce dernier. On saisit de suite l'importance qu'il y a à conserver le plus possible les poumons, les grands éliminateurs du carbone, et la peau dans l'état d'intégrité fonctionnelle, surtout sous les tropiques, et on trouvera là, en cas de maladie, des indications précieuses. Eu égard à la grande utilité de la peau, pour soulager les poumons dans leur combustion de l'acide carbonique et de l'eau, la nécessité de conserver la peau dans un état parfait de fonctionne-

ment, pendant une maladie du poumon, apparaîtra dans toute sa rigueur.

TABLEAU VI. — *Comparaison du nombre des respirations par minute (matin, après midi, soir), dans les latitudes tropicales et extra-tropicales.*

	HORS DES TROPIQUES ENTRE LAT. 50° ET 26° N. MOYENNE DE 26 JOURS		TROPIQUES LAT. 32° N. ET 13° S. MOYENNE DE 33 JOURS
	Nombre par minute.		Nombre par minute.
Matin : 9 h. avant midi.	Nord.. . 14.19 Sud. . . 13. 8	13.99	13.13
— 3 h. après midi.	Nord.. . 16.34 Sud. . . 14.73	15.74	13.65
— 9 h. soir. . . .	Nord.. . 16.30 Sud. . . 15.06	15.68	14.18
MOYENNES	. . . .	15 07	13.66

On peut voir ci-dessus deux choses : 1° le nombre des respirations (le matin, après midi et le soir) est moins grand que dans les climats tempérés ; 2° ce qu'il importe de prouver, que sous les tropiques, aussi bien que dans les climats tempérés, la respiration est moins fréquente le matin et qu'elle augmente vers le soir. Ainsi le matin à 9 h. elle était de 13,5, à 3 h. de 13,65, à 9 h. du soir de 14,18. De plus, ce tableau montre que la différence entre les respirations du matin et du soir n'est pas aussi grande sous les tropiques que dans les climats froids. Dans les régions chaudes, le rôle du poumon comme générateur de calorique et éliminateur d'acide carbonique et d'eau, est moins actif. Aussi la respiration est-elle plus calme et plus égale. Sous les tropiques, on ne note qu'une inspiration et une fraction de plus, le soir, tandis qu'ailleurs on note 1 respiration 3/4. Si l'on eût opéré en hiver, par un temps plus froid au lieu de l'été, la différence eût été plus grande encore.

II. *Influence des climats tropicaux sur le pouls.* — De même que les expériences que nous venons de relater, celles qui vont suivre ont été faites pendant un voyage d'Angleterre à Bahia (lat. 51° N. à lat. 11° S.) et retour, croisant l'équateur; il comprend 60 jours, 53 en route et 7 jours près d'Angleterre, le thermomètre variant de 13° à 28°; les observations ont été faites trois fois par jour et dans la position debout. Le tableau VII montre que le pouls le plus élevé du jour, s'observe (nous

ne disons pas toujours), sous les tropiques comme dans les zones tempérées, le matin.

TABLEAU VII.

Moment du pouls le plus élevé du jour sous les tropiques, pendant 53 jours à	9 h. du matin pendant 20 jours.
	3 h. du soir — 19 —
	9 h. du matin — 14 —

Le tableau suivant montre : 1° que la proportion des battements du pouls (87 1/2) sous les tropiques est plus basse de 2 battements 1/2 que sous les zones tempérées (90). La circulation est plus faible ; 2° la même loi se reproduit aussi pour le pouls du matin et celui du soir ; 3° la moyenne de l'après-midi est plus forte sous les tropiques, probablement à cause de la chaleur solaire ; 4° le pouls le plus fort et le plus faible se montrent le matin ; 5° que le pouls du matin a le plus grand écart, et celui du soir, le moindre.

TABLEAU VIII. — *Différences du pouls sous les tropiques, et les zones tempérées.*

	NOMBRE D'OBSERVAT.	TROPIQUES				ZONES TEMPÉRÉES — MOYENNES
		plus bas	plus haut	différence	moyenne	
9 h. du matin. . . .	53	66	112	46	86.4	91.7
3 h. après midi. . . .	53	68	108	42	88.8	88.1
9 h. du soir.	49	73	110	37	87.3	90.5
Moyennes.	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .	87.5	90.1

L'abaissement du pouls est probablement dû à la diminution d'activité dans la fonction respiratoire et les observations postérieures prouveraient, ce que celles-ci peuvent amener à penser, que le pouls est diminué aussi en force. L'élévation du pouls de l'après-midi et son abaissement subséquent sont sans doute liés physiologiquement à la température du corps, au même moment. (V. tableau VIII.) Toutefois, cette relation ne s'étend pas au volume ni au nombre des respirations puisque le premier est le même à tout moment du jour, et le second, plus considérable, la nuit. Ces observations, il faut le dire, sur le plus délicat de tous les organes, le pouls, n'ont été faites que sur un seul sujet, à la mer, où le mouvement du navire, le temps, rendent impossible d'expérimenter jour par jour, dans des con-

ditions identiques, et par suite empêchent d'obtenir des résultats tout à fait satisfaisants. Leur plus ample confirmation est donc nécessaire.

III. *Influence des climats tropicaux sur la température du corps.* — Ces recherches, si bien liées avec les deux précédentes, sur la circulation et la respiration, ont été faites en plaçant un thermomètre Farenheit sous la langue, trois fois par jour, pendant le même voyage. La température de l'air à l'ombre, en entrant sous les tropiques, était de 22°,2, sous l'équateur de 28°,8 et la moyenne générale 24°,4. L'humidité atmosphérique sur un hygromètre de Mason de 0° à 7° 1/2, la moyenne étant 3°,8.

Le tableau qui suit donne la différence entre la chaleur du corps sous les tropiques et dans les climats tempérés. Ainsi, alors qu'en Angleterre, pendant un été très-chaud, le thermomètre, oscillant de 15°,5 à 21°,1, la température du corps était de 36°,4, elle monta jusqu'à 36°,9 dans la zone des tropiques, et sous la ligne à 37°. La différence eût été plus grande si on eût été en hiver ou par une latitude plus nord. De la 3e colonne il ressort que la température du corps, sous les tropiques, est plus haute dans l'après-midi, quand le soleil est haut, et le corps plus en activité. Le matin, elle est la moindre, fait intéressant et en rapport avec le pouls qui a les mêmes coïncidences.

TABLEAU IX. — *Différences de la température du corps, sous les tropiques et les zones tempérées.*

	CLIMATS TEMPÉRÉS CÔTES ANGLAISES JUIN 18°,3 MOYENNE DE 30 JOURS	TROPIQUES MOYENNE POUR 51 JOURS	SOUS LA LIGNE TEMPÉR. 28°,8 MOYENNE POUR 7 JOURS
9 h. avant midi. . . .	36.2	36.7	36.5
3 h. après midi. . . .	36 4	37.2	37.4
9 h. soir..	36.9	36.6	37.1
Moyenne.	36.3	36.6	37.1

L'observation ci-dessus nous montre que la température du corps, en Angleterre, est de 36°,3 ; celle qui suit indique qu'elle monte sous les tropiques à 36°,5, 37°,1, 37°,4 et, par occasion, à 37°,7. Le fait est au moins intéressant au point de vue pathologique, et sa relation avec la maladie est digne d'intérêt.

TABLEAU X. — *Variations de la température du corps sous les tropiques, par rapport aux différents moments de la journée.*

	TEMPÉRATURE A L'OMBRE	NOMBRE D'OBSERVAT.	TEMPÉRATURE 36°,4	TEMPÉRATURE 36°,7	TEMPÉRATURE 37,°1	TEMPÉRATURE 37°,4	TEMPÉRATURE 37°,7
9 h. matin. . .	36.9	51	22	11	11	7	0
3 h. soir. . . .	37.1	51	6	5	18	17	5
9 h. soir. . . .	36.8	51	8	23	15	5	0
MOY. ET TOTAUX.	36.4	153	36	39	44	29	5

Le tableau X montre la plus basse température vers le matin (à 36°), et la plus haute l'après-midi et l'intermédiaire vers le soir. La chaleur du corps, sous les tropiques, s'accroît avec la température de l'air, et probablement aussi l'activité du corps et du cerveau, tous les deux plus énergiques dans l'après-midi et se reposant vers le soir. La plus haute température, 37°,7, se présente vers trois heures de l'après-midi; c'est le moment du our le plus étouffant sous la ligne, le moment où l'air est le plus lourd, humide et chaud (27°,2 à 27°,7), sans brise pour le rafraîchir et faciliter l'évaporation. La cause ne peut en être attribuée au régime, car on a pris peu de nourriture de huit heures du matin à six heures du soir, et il n'y a pas d'augmentation après cette heure. Pour la même raison, on ne peut l'attribuer à l'exercice musculaire; les totaux montrent que 37°,1 a été la température la plus habituelle, puis 36°,7, tandis que 37°,5 et 37°,7 forment 22 pour 100 du tout. Le sang ne serait-il pas un peu plus chau l sous les tropiques qu'ailleurs? La variation de la température du corps, en santé, est de 1° 1/2; John Davy l'estime de 0°,5 à 1° F.; Brown-Séquard, de 1° à 2 1/2 et 3° F. L'atmosphère de l'Océan, où ces observations ont été prises, n'est jamais assez complétement saturée pour empêcher toute évaporation cutanée, autrement la température du corps monterait bien plus haut. Blagden et Fordyce se sont soumis à une température de 125°,5 dans un four chauffé et sec, et la température de leur peau ne s'est élevée que de 2° 1/2. Mais si l'air d'un four est assez humide pour empêcher l'évaporation, la température du corps s'élève rapidement. Ludwig dit qu'elle va jusqu'à 7° ou 8°, et Obernier le confirme. Des observations sur ce

sujet sont à faire sur les continents, le littoral, les îles équatoriales, dans des conditions de sécheresse et d'humidité.

Le tableau ci-après montre la relation qui existe entre la température du corps et celle de l'air extérieur à l'ombre. Il indique qu'elles croissent ensemble; de sorte que la première a peu d'influence sur la seconde. Ainsi, la température du corps était de 36°,4, puis 36°,6, 36°,9, 37°,1, 37°,5 successivement, lorsque la température de l'air montait de 13°,7 à 28°,8, la moyenne du corps sous les zones tempérées étant de 36°,6 et sous les tropiques 36°,9. Le tableau montre de plus que la température la plus fréquente dans les climats tempérés est de 36°,4, comme il résulte de 24 observations sur 37, pendant que sous les tropiques elle est de 37,°1, et que les nombres 36°,5 et 37,°3, sont presque aussi fréquents. Ces résultats sont à peu près identiques à ceux de Davy.

TABLEAU XI. — *Montrant la relation qui existe entre la température du corps et celle de l'air, à l'ombre, surtout pour les tropiques.*

		ZONES TEMPÉRÉES — TEMPÉRATURE DE L'AIR ENTRE				TROPIQUES — TEMPÉRAT. DE L'AIR ENTRE			
		13,°7 et 16°,6	16°,6 et 18°,33	18°,33 et 21°		21°,7 et 23,°7	23,°7 et 27°,7	27,°7 et 28°,8	
Plus haute.		36°,4	37°,1	37°,5		37°,7	37°	37°,7	
Plus basse.		36°,4	36°,4	36°,4		36°,4	36°,4	36°,4	
Variations.		0°	0°,3	0°,7		0°,99	0°,99	0°,99	
Moyennes.		36°	36°,3	36°,4		36°,9	36°,1	37°,1	
Moyennes totales.		36°,5				36°,9			
					TOTAUX				
Nombre d'observations de températ. du corps prises 3 fois par jour. 9 h. matin. 3 h. soir. 9 h. 5 du soir.	36°,4	7	6	9	22	20	18	6	44
	36°,7	.....	1	1	2	4	37	5	44
	37°,1	.....	2	6	8	18	32	6	56
	37°,5	.....	.....	5	3	4	25	12	39
	37°,7	.....	.....	...	....	2	1	4	7
			Total.	...	33		Total.	...	190

Malheureusement, ces statistiques ne sont pas assez nombreuses pour en tirer de satisfaisantes déductions sur l'effet de l'humidité sur la température du corps, au milieu de l'Océan, où cette humidité est toujours considérable. Ce serait non moins important pour les climats tropicaux, où les variations hygrométriques sont parfois très-faibles, mais cependant si grandes chez quelques-uns d'eux.

IV. *Influence des climats tropicaux sur la peau et les reins.* — Aucun organe du corps n'est plus sensiblement affecté par les grands changements de climat que ceux que nous venons de citer. Leurs produits, l'urine et la perspiration, le sont notablement aussi. De même que pour le poumon, l'activité des reins diminue et celle de la peau augmente quand le sang est appelé à la périphérie par la chaleur. L'action par le froid est en sens contraire, et leurs fonctions principales ou auxiliaires, qui sont d'éliminer les produits inutiles et la vapeur d'eau, se trouvent renversées. Sous les tropiques, la peau rejette au dehors beaucoup plus d'eau que les reins et les poumons, et aussi plus d'azote et de carbone que les premiers, plus d'acide carbonique que les seconds. L'élimination de l'eau en excès, qui constitue une des fonctions les plus importantes des quatre grands organes sécrétoires, est surtout dévolue à la peau et aux reins. Le mécanisme, pour atteindre ce but, a été bien étudié déjà pour les régions froides; nous allons voir ce qui se passe sous les tropiques.

Les expériences qui vont suivre ont été faites sur nous-mêmes (39 ans d'âge), dans un voyage d'Angleterre à Bahia (lat. S. 11°5), entre juin et septembre 1869. Pendant 24 jours (de Plymouth à la ligne) j'ai limité la boisson (thé et café) à 39 onces par jour. L'urine a descendu de 39 à 30 onces. Ceci prouverait que dans dans les zones semi-tropicales, comme dans les régions tempérées, l'eau est éliminée surtout par les reins, et qu'elle diminue à mesure que la chaleur augmente.

Le tableau ci-après donne les résultats des 2 jours suivants, époque de l'arrivée sous la ligne et de la plus forte chaleur, la boisson montant subitement à 88 onces par jour.

TABLEAU XII. — *Montrant la quantité d'urine excrétée sous l'équateur.*

	MOYENNE DE TEMPÉRATURE	DATE	9 H. DU MATIN URINE DE LA NUIT		9 H. DU SOIR URINE DU JOUR		TOTAUX	
			quantité	densité	quantité	densité	quantité	densité
Parages équatoriaux	26°,6	juil. 14	16 •••••	15	20 1/2	14	36 1/2	14 1/2
près de la côte d'Afrique, lat. 11° N.	27°,2	juil. 15	16 1/2	13	21	8	37 1/2	10 1/2

Ainsi, près de 37 onces ont été rejetées par les reins, et il reste 51 onces dont il faut se rendre compte. La bile un peu

exagérée, si elle l'est toutefois sous les tropiques vient en prendre une petite partie. Dalton évalue à 1/20 de la boisson absorbée la part moyenne qui disparaît sous cette forme et par les intestins, sous les climats tempérés.

Prenons ce chiffre pour les tropiques, avec un léger excès dû à la bile, nous avons 4, 4. onces. Réduisons l'eau éliminée par les poumons (1/4 de la boisson ou 22 onces suivant Dalton) dans les zones tempérées par la même proportion d'air respiré, c'est-à-dire 11 pour 100 ou 2,42 onces. Nous avons 19,5 onces pour la part des tropiques ; la somme est de 23,98 onces ; alors les

51 onces non éliminées par les reins.
— 23.98 excrétées par les poumons et les intestins.

donnent 27,02 onces pour la peau, si bien que les 88 onces de boisson absorbée, se résument ainsi : urine 37 onces, peau 27,02, poumons 19,55, fèces 4,4 onces.

Si on pouvait estimer l'eau contenue dans les aliments solides, chose difficile à la mer, l'expérience serait plus satisfaisante. Cependant nous avons une bonne approximation, d'autant qu'un excès provenant de cette source ne porterait que sur l'accroissement de la transpiration.

Les quantités relatives d'excrétion par la peau, les reins, les poumons et les intestins diffèrent donc sous les tropiques, comme elles le font aussi, sans doute, dans les régions solaires.

TABLEAU XIII. — *Montrant les quantités de sécrétion relatives dans les zones tempérées et sous les tropiques.*

ORGANES	ZONES TEMPÉRÉES				TROPIQUES			
			onces	p. 100			onces	p. 100
Reins.	Environ. . . .	$\frac{5}{8}$	= 45.25	= 59.54	Environ. . . .	$\frac{3}{7}$	= 37	= 42.04
Poumons . .	un peu plus de	$\frac{1}{4}$	= 20.50	= 26.97	Un peu plus de.	$\frac{1}{5}$	= 19.58	= 22.25
Peau.	Un peu moins de	$\frac{1}{12}$	= 6.50	= 8.55	Un peu moins de	$\frac{3}{10}$	= 27.02	= 30.07
Intestins. . .	Environ. . . .	$\frac{1}{20}$	= 3.75	= 4.93	Environ. . . .	$\frac{1}{20}$	= 4.4	= 5

Ainsi, pendant que l'urine tombe de 59 1/2 p. 100 à 42 p. 100 la transpiration monte de 8 1/2 à 30 p. 100, il y a une légère diminution dans les poumons et une augmentation pour les intestins. Les reins sont donc les premiers éliminateurs de l'excès d'eau sous les tropiques comme dans les régions tempérées ;

mais la peau sous les tropiques, comme les poumons dans les régions froides, occupe le second rang. Si une action se supprime brusquement, si la soupape des reins ou de la peau vient à entrer en fonction, les proportions doivent différer. On doit de plus se demander si les résultats sont les mêmes chez les habitants des colonies, indigènes ou étrangers résidents?

L'augmentation de la transpiration sous les tropiques, par la chaleur artificielle, la diminution de la secrétion urinaire et de l'exhalation de la vapeur d'eau par le poumon de 22 p. 100 correspondent à une augmentation égale dans la circulation cutanée à un retrait dans la quantité du sang en circulation dans les reins de 17 1/2 p. 100, de 4 4 1/2 p. 100 dans les poumons. De plus, l'exhalation de la vapeur d'eau diminuée dans les poumons par l'action auxiliaire de la peau, fait décroître aussi la quantité totale de sang qui les parcourt (nous avons vu qu'elle était réduite de 12,24 p. 100 ou 16,62 onces de moins dans l'excrétion du carbone). La diminution totale dans la circulation pulmonaire est alors de:

16, 62 onces. (fl.)
+ 6, 42 — (4, 72 pour 100.)
= 24, 04 de diminution totale permanente dans la quantité de sang dans le poumon par une température de 26°,5 à 26°.

Ces faits ont une grande importance pour la physiologie pulmonaire, et celles des autres organes, aussi bien au point de vue hygiénique que thérapeutique.

Les résultats suivants enregistrés dans un voyage complet à Bahia, avec une ration de liquide de 88 onces par jour, montrent que l'accroissement et la diminution, également balancée d'ailleurs, dans la transpiration et l'urination ne sont pas tout à fait semblables en allant ou en quittant les tropiques, mais varient beaucoup sous toutes les latitudes, sous le rapport de la quantité de l'urine et des solides qu'elle contient, même à peu de jours de distance.

TABLEAU XIV. — *Montrant la quantité d'urine et la proportion de matières solides qu'elle contient, pendant un voyage sous les tropiques, de 34 jours.*

DATES		TEMPÉRATURE MOYENNE	LOCALITÉS	URINE						MATIÈRES SOLIDES
				MATIN		SOIR		TOTAL		
				quantité	densité	quantité	densité	quantité	densité	
1849		degrés	BAHIA							
Août . .	8	24,4								
— . .	9	25	L 15° S	44	5	38	8	82	6 59	505.97
— . .	10	25	13 5	38	5	42	6	80	5 52	409.61
— . .	11	24	15 27	36	6	46	5	82	5 44	419.85
— . .	12	25	11 31	19	10	46	5	65	6.46	39?.78
— . .	13	25,5	8 46	44	4	35	7	79	5.32	404.49
— . .	14	25,5	5 45	42	4	32	8	74	5.72	378.89
— . .	15	25	3 9	36	5	42	4	78	4.49	319.17
— . .	16	25.9	0 38	42	7	31	4	75	5.72	375.77
— . .	17	26,2	1 37N							
— . .	18	26,2	3 54	37	4	29	7	66	5·31	368.65
— . .	19	27	5 40	42	5	28	7	70	5.8	358.41
— . .	20	27,5	7 17	20	9	39	6	59	7.01	425.79
— . .	21	26,6	8 35	20	9	29	8	49	8 40	494 61
— . .	22	27	10 52	32	4	39	4	71	4	290.53
— . .	23	27	12 1	14	10	38	4	52	5.71	266.25
— . .	24	27,6	15 10	27	7	35	5	62	5.87	317 45
— . .	25	25,9	16 42	41	4	38	4	79	4.0	323.26
— . .	26	25,9	18 42	22	7	21	9	43	7 96	361.56
— . .	27	25,5	21 15	19	4	37	4	56	4.0	229.14
— . .	28	25,9	23 52	27	4	25	9	50	6.3	301.52
— . .	29	25	26 15	24	8	35	5	59	5.55	302.09
— . .	30	25,5	28 44	26	7	32	4	59	5.34	302.09
— . .	31	26,2	28 59	25	6	62	3	87	3 86	355.99
Sept. . .	1	26,2	29 51	19	6	53	4	72	4.52	294.62
— . .	2	24,4	30 18	24	4	53	4	77	4.0	315.07
— . .	3	24.8	32 6	12	11	37	4	49	5.75	250.89
— . .	4	23,6	33 27	18	8	44	4	62	5 16	317.45
— . .	5	23	34 58	15	7	53	4	66	4 59	2 0.06
— . .	6	23,3	36 20	20	8	51	4	71	5.12	362.47
— . .	7	22,6	38 12	15	6	34	4	49	4 61	200.50
— . .	8	22,2	38 58	17	5	33	5	50	5.0	255.26
— . .	11	18.8	44 22	25	5	48	5	73	5 0	371.68
— . .	12	18,5	46 5	14	8	56	5	70	5.6	357.36
— . .	13	18,5	48 18	22	8	27	6	62	5.45	316.52

Ainsi, pour trois jours consécutifs, nous trouvons 49,71 et 52 fl. onces avec 494,290, et 266 grains de matériaux solides. L'abaissement des solides, comme celui des liquides est dû à une diminution d'ingesta et en partie à l'action concomitante des autres organes, surtout de la peau et du foie. Sans doute, il porte sur l'urée et le chlorure de sodium, mais aussi sur tous les matériaux ordinaires de l'urine. La variation serait plus constante si l'organisme pouvait être maintenu dans les mêmes

conditions d'exercice, vêtements, nourriture et surtout de boisson, chose difficile à la mer, mais possible à terre, en réglant la boisson sur le degré nécessaire à l'apaisement de la soif, la quantité d'urine resterait uniforme et d'un type plus satisfaisant. On peut fixer d'avance les quantités qui sont nécessaires à l'organisme. En supposant que 25 onces de boisson soient la quantité qui convient à mon système par une température moyenne, à Londres, de 10°, une augmentation de 1 once par degré en plus ou une égale diminution par degré en moins, rendraient l'urine presque uniforme, dans sa densité comme dans sa quantité.

TABLEAU XV. — *Indiquant la quantité de boisson journalière nécessaire pour tenir l'excrétion urinaire sensiblement la même sous les tropiques et les tempérées.*

Température de l'air.	1°,5	4°,4	10°	15°,5	21°	26°	32°,2
Boisson nécessaire (fl. onces) . .	5	15	25	35	45	55	65

Ce fait a été demontré par un essai, dont le tableau XV est le résumé, fait dans le Pacifique en 1860-61, pendant un voyage de Valparaiso (lat. 33°,5), à Vancouver (lat. 48° N.). Pendant ce temps, la quantité de boisson n'était pas tenue égale comme dans le tableau XIV, mais augmentait ou diminuait à volonté suivant la loi ci-dessus.

TABLEAU XVI. — *Variations de l'urine sous l'équateur et les zones tempérées, Nord et Sud.*

	DENSITÉ DANS 7 ESSAIS	QUANTITÉ DANS 1 ESSAI
		onces
Proportion de 7 jours, zone sud (lat. 33°), temp. 20°. . .	1.018 $\frac{1}{7}$	36
— près de l'équateur (lat. 5°), — 25°,5 . .	1 018 $\frac{3}{7}$	45.5
— zone nord (lat. 55°), — 14°,4 . .	1.017 $\frac{1}{7}$	44.5

Ici la quantité d'urine et la densité ont peu varié, si bien qu'on peut penser que l'urine n'est pas, sous les tropiques, aussi augmentée ou diminuée qu'on le pense généralement ; cet effet se fait sentir quand la boisson est limitée, et quand

elle n'est pas limitée elle augmente ou diminue suivant la température (tableau XIV). Si on la limite, elle reste uniforme (tableau XVI). Ce ne sont pas tant les reins que la sécrétion cutanée qui balance sous les tropiques les variations dans la quantité de liquide ingéré, comme cela a lieu dans les pays froids. La peau, frappée d'un surcroît d'activité, agit dans les pays chauds comme modérateur, pour les reins, et ceux-ci pour la peau dans les pays froids. Si la transpiration dépend de la température, l'urine dépend de la boisson.

La chaleur, ou son absence (le froid), est ainsi la cause principale de ces changements de fonctions, mais en outre, l'humidité, l'agitation de l'air ne sont pas sans influence. La première agit en stimulant ou déprimant les glandes sudoripares et tous les trois agissent en arrêtant ou favorisant l'évaporation; de fréquents changements de climats tendent à développer l'alternance d'action dans les organes. Aussi là reposent plusieurs indications importantes de la thérapeutique des tropiques, pour prévenir ou diminuer une hypérémie menaçante de la peau, une excessive transpiration, dues toutes les deux à une circulation exagérée, et d'autant plus dangereuses quand elles sont subitement arrêtées, qu'elles sont plus voisines de la maladie. On trouve ici la raison du bien-être que donnent les températures tropicales dans des maladies existantes des organes abdominaux et thoraciques. La dérivation bienfaisante du sang et des sécrétions dues à la nature, sous les tropiques, a déjà été signalée pour les poumons. Les praticiens ne trouvent-ils pas une donnée à suivre? ne peut-on agir ainsi sur la circulation et les fonctions d'un organe malade ou surchargé, en transportant le courant sanguin et l'affluence sécrétoire vers d'autres organes? La loi de dérivation du sang des organes internes à la périphérie, par la chaleur et l'inverse par le froid, ne forme-t-elle pas la base la plus rationnelle pour instituer un régime thérapeutique nouveau sûr et solide?

V. *Influence des climats tropicaux sur le poids et la force.* — Si des changements fonctionnels, vasculaires, etc., ont lieu dans les poumons, les reins, et les autres organes de la vie végétative, à la suite d'un passage des pays froids aux pays chauds, d'autres phénomènes se passent aussi dans les organes de la vie animale, tels que ralentissement des fonctions cérébrales, et généralement perte de poids et de force. Plus tardifs, moins évi-

dents mais également intéressants, ces derniers ne sont pas dus à une dérivation d'un courant sanguin du centre à la périphérie, mais à une altération constitutionnelle du sang lui-même, et des tissus qu'il abreuve.

On peut dire qu'exceptionnellement seulement un individu engraisse en allant sous les tropiques et voit sa santé et sa force s'améliorer. Par contre, une personne très-corpulente perd beaucoup de son poids, tandis que sa santé générale devient plus satisfaisante. Mais ces deux cas sont rares et doivent tenir à de simples variations du tissu adipeux et n'infirment pas la règle générale que l'amaigrissement est bien voisin de la maladie, s'il n'indique pas la maladie elle-même. Ce serait le contraire par un changement de climats, en sens inverse.

Les expériences qui vont suivre ont été faites à bord du bâtiment de la flotte anglaise *Salamander* pendant un voyage de cinq mois, et un séjour de trois ans sur la côte est d'Australie, y compris trois voyages par an entre Sydney (lat. 34°) et Cap York, détroit de Torres (Lat. 10° 1/2 S.), 1700 milles à peu près, du nord au sud : l'équipage était de 209 hommes, les âges variant :

Entre 15 et 25	période de croissance.. .	129	61,72 0/0
— 25 35	âge adulte.	63	30,14 0/0
— 35 45	1re période de déclin. . . .	16	7,66 0/0
— 45 55	2e —	1	0,48 0/0

Ainsi 192, (91,86 pour 100) étaient âgés de 35 ans, ce qui peut être considéré comme l'époque la plus vigoureuse chez les marins, ils étaient tous en bonne santé, ils ont été pesés aussi juste que possible, dans les mêmes vêtements, entre six et sept heures du soir, deux heures après un léger souper de thé et biscuit, pour réduire autant que possible les erreurs provenant de l'intestin, de l'estomac, de la vessie. Leur mauvais régime invariable, sous toutes les températures, composé de salaisons et d'aliments grossiers, est certainement un désavantage inévitable. Heureusement, les modifications dues à cette cause sont plus facilement écartées que celles dues aux climats.

TABLEAU XVII. — *Pour montrer l'effet des climats tropicaux sur le poids du corps.*

1re pesée, 2 juillet 1866 en entrant sous les tropiques. } 108 jours sous les tropiques.
2e pesée, 18 octobre 1866 en quittant les tropiques. . . }
Moyenne de température à Sydney, 15°,5, à Cap-York, 26°,6.

Salaisons distribuées.. 36 jours { nourriture par homme et par jour.
Lime-juice. . . . . . . 61 — { 1re semaine. . . 2 livres 5 onces 12 drachmes 1/2
Viande fraîche . . . . 73 — { dernière semaine 2 5 9 3/4

AGE	TOTAL DE PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE EN POUR CENT DE GAIN	VARIATION DU GAIN (livres)	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	35	3 = 8.57	13 = 37.14	1 8	3	19 = 54.28	1.14	5.16
25 à 35	39	3 = 7.7	8 = 20.51	2.10	3.37	28 = 71. 8	1 12	4.7
35 à 45	9		2 = 22.22	1 2	1.5	7 = 77.77	1.17	5.71
45 à 55	2	1 = 50				1 = 50		5
Total et p. cent.	85	7 = 8.24	23 = 27.06	1.10	3	55 = 64.71	1.17	5
		30 = 53.3 °/.						

La livre anglaise égale, 0.433 grammes.

Le tableau XVII résume l'effet de trois mois et demi de séjour dans le détroit de Torres par une température de 26°,6 ; sur 85 hommes, 64 1/2 pour 100 ont maigri de 5 livres en moyenne ; la plus grande perte se répartit sur les adultes (71 pour 100) et surtout sur les hommes d'un âge plus avancé (77 1/2 pour 100) ; et cependant elle est considerable sur les âges plus jeunes, puisque 54 pour 100, au lieu de croître, ont éprouvé de grandes pertes. On a donné du lime-juice, il est vrai, mais 36 jours de salaisons ont sans doute contribué à ce résultat; pour rendre l'expérience satisfaisante, il n'eût fallu que des distributions de viande fraîche, ce qui est encore actuellement une impossibilité dans la marine. Cependant c'en est assez pour prouver l'influence défavorable des tropiques sur tous les âges. Sur 25 officiers et matelots, après 17 jours d'une exposition plus directe et plus prolongée au soleil, mais jouissant d'une plus forte ration de viande de conserve, 11 ont gagné de une à 9 livres, 1 n'a pas changé, et 3 ont gagné. De ces trois derniers, 1 était un nègre, placé, par conséquent, dans les conditions de son climat natal : il a gagné 1 livre ; les deux autres étaient deux élèves bien portants : l'un a gagné 1 livre, l'autre 2. Ceci montre que l'effet déperditeur des tropiques sur les blancs ne peut être écarté, même par un beau régime.

TABLEAU XVIII. — *Montrant les effets des tropiques et du régime des salaisons sur le poids.*

1re pesée, 9 octobre 1866 à Cap-York . . } 28 jours sous les tropiques.
2e pesée, 6 novembre 1865 —

Température à Sydney, 15°,5 ; à Cap-York, 28°,8.

			RATION PAR HOMME			
Salaisons.	24 jours					
Lime-juice.	28 —	1re semaine. . .	2 livres	1 once	7 drachmes.
Viande fraîche.	4 —	dernière.	2 —	2 —	9 —

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE EN POUR CENT DE GAIN	VARIATION DE GAIN	TOTAL DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
15 à 25	33	3 = 9.09	6 = 18.18	1.10	4	24 = 72.73	1—10	4
25 à 35	33	2 = 6.06	2 = 6.06	1.4	2	29 = 57.87	1—10	6
35 à 45	7		1 = 14. 3		6	6 = 85.71	2—12	5
45 à 55	3					3 = 100	3—10	5.66
Totaux et p. 100	76	5 = 6.06	9 = 11.84	1.10	3.88	62 = 81.58	1—12	4.18
		14 = 18.42 %						

Le tableau XVIII, résultat d'une autre croisière au nord, montre combien les effets du régime exclusif de salaisons sont fâcheux. Le régime ordinaire à la mer, pour le dîner de midi, se compose alternativement d'une livre de porc ou de bœuf salé, chaque jour. La saison restant la même (mousson de sud-est) et après un séjour de moins de 80 jours, 81 hommes pour 100 ont perdu jusqu'à une moyenne de 4 livres, et cela parmi les jeunes gens surtout, bien que leur nourriture fut augmentée. Ceci prouverait qu'un régime pareil, non-seulement trop salé, mais encore trop azoté pour les pays chauds, ajoute aux effets pernicieux des tropiques et cela à tous les âges. Après un séjour plus prolongé à Cap-York (1 an), 11 soldats de marine, nourris d'un régime mixte de viande salée et fraîche, ont perdu jusqu'à une proportion de 11 livres.

TABLEAU XIX. — *Montrant l'effet réuni des tropiques, des salaisons et d'un rude travail au soleil, sur le poids du corps.*

1re pesée, 2 juin 1864, entrée sous les tropiques. } 104 jours { 62 sous les tropiques
2e pesée, 14 sept. 1864, sortie des tropiques. . . . } 104 jours { 42 zone tempérée.

Moyenne de température à Cap-York, 26°,6.

Salaisons. . . . . 51 jours
Lime-juice. . . . . . . 90 —
Viande fraîche. . . . . 53 —

RATION PAR HOMME ET PAR JOUR
moyenne 1re semaine. . . . 2 livres 5 onces 11
— dernière semaine. . 2 — 8 — 3

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE EN POUR CENT DE GAIN	VARIATION DE GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	63	2 = 3.18	3 = 4.76	2.2	2	58 = 92.06	1—24	6.34
25 à 35	35	1 = 2.8	3 = 8.57	4.8	5.33	31 = 88.57	1—17	7.74
35 à 45	5					5 = 100	5—16	9.2
45 à 55								
Totaux et p. 100	103	3 = 2.91	6 = 5.82	2.8	3.66	94 = 91.26	1—24	6.96
		9 = 8.74 °/.						

Le tableau XIX offre le résultat d'un autre voyage au détroit de Torres pendant le mousson de S.-E. Il montre que l'économie est encore plus affectée quand on ajoute une troisième circonstance défavorable, le travail au soleil. Ainsi sur 103 hommes, 1 pour 100, a perdu jusqu'à 7 livres; le plus grand nombre était composé de jeunes gens et de novices; cependant la perte est encore plus grande chez les sujets d'âge plus avancé. Les pertes de 6 livres, 7 livres, 9 livres, appartiennent aux âges de 25, 35 et 45 ans. Cela ne vient pas non plus d'une diminution dans la ration, puisqu'au contraire elle était alors augmentée de 3 onces un quart par homme.

Les différences entre les tableaux XX et XXI qui suivent montrent que la *saison* a une très-grande influence sur la perte de poids : le tableau XX donne les résultats de 46 jours, de la saison sèche, fraîche (mousson de S.-E., température 26°,6), qui dure 9 mois. Le tableau XXI donne ceux de 54 jours de la saison humide, étouffante, de N.-O., température 30° et aussi opposée à l'autre que l'hiver et l'été le sont dans les climats tempérés. Le nombre d'hommes qui ont perdu pendant la pre-

mière étant de 44 pour 100, ce nombre, pendant la saison humide, a été de 76 pour 100. La petite proportion de ceux qui ont gagné, même chez les gens vigoureux et jeunes, 10 et 14 1/2 pour 100, est remarquablement opposée avec celle donnée par la saison sèche, qui va à 59 1/2 et 43 1/2 pour 100. Ceci démontre que la jeunesse elle-même ne peut suffire à vaincre l'influence émaciante de la saison humide de l'année tropicale ; la haute proportion de perte (7 livres) et la basse proportion de gain (2[l],4/5) pendant la saison humide, en opposition avec celle de la saison sèche (3 et 4 livres 7/10), qui influence également tous les âges, viennent encore à l'appui de ce fait. L'augmentation de ration, à la fin des expériences, ne suffit pas à arrêter la perte ; la différence des résultats donnés par les deux saisons ne peut donc être assignée à des différences matérielles dans la nourriture.

Tableau XX. — *Montrant les effets de la saison sur le poids, sous les tropiques.*

Température Cap-York, 25°,6, temps sec et froid mousson de S.-E.

1re pesée, 11 avril 1865, en entrant aux tropiques } 73 jours { 46 sous les tropiques.
2e pesée, 23 juin 1865, en sortant . . . . } { 17 en zone tempérée.

Salaisons distribuées. . 62 jours { RATION PAR HOMME ET PAR JOUR
Lime-juice. . . . . . . 55 — { 1re semaine. 1 livre 11 onces 3 drachmes 3/5
Viande fraîche. . . . . 11 — { dernière. . . 1 — 15 — 4 — 1/15

AGE	TOTAL DE PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	VARIATION DE GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	37	2 = 5.41	22 = 59. 5	1—12	4.56	13 = 35.14	1—9	2.61
25 à 35	39	1 = 3.13	14 = 45.75	2—14	5.36	17 = 53.12	1—12	3.94
35 à 45	3	1 = 1.11	3 = 3.33	3—7	5	5 = 5.55	1—9	3.8
45 à 55	1	1 = 100						
Totaux et p. 100	79	5 = 6.32	39 = 49.37	1—14	4.77	35 = 44.30	1—12	3.15
		44 = 55.69 °/.						

1 livre anglaise égale : 453 grammes.

TABLEAU XXI. — *Montrant les effets de la saison sur le poids, sous les tropiques.*

Température à Cap-York, 30°, saison humide et étouffante. Mousson de N.-O.

1re pesée, 25 nov. 1864, entrant sous les tropiques ⎫ 76 jours ⎧ 54 sous les tropiques.
2e pesée, 3 fév. 1865, à la sortie . . . . ⎭ ⎩ 22 zones tempérées.

Salaisons délivrées. . . . 70 jours ⎧ RATION PAR HOMME ET PAR JOUR
Lime-juice. . . . . 60 — ⎨ 1re semaine . 1 livre 10 onces 1 drachme.
Viande fraîche. . . . . . 6 — ⎩ dernière. . . 1 — 14 — 2 —

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	VARIATION DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	49	8 = 16.33	5 = 10 2	1.5	2.2	36 = 73.47	1.16	6
25 à 35	34	2 = 5 88	5 = 14.71	1.8	3.4	27 = 79.41	1.16	8
35 à 45	9	1 = 1.11				8 = 88.88	4.20	9.62
45 à 55	1	1 = 100						
Totaux et p. 100	93	12 = 12.91	10 = 10.75	1.8	1.8	71 = 76.34	1.20	7.15
		22 = 23.65 °/。						

TABLEAU XXII. — *Montrant l'influence des climats tempérés sur le poids.*

1re pesée, 14 sept. près Sydney . . . . ⎫ 72 jours passés tous dans les zones
2e pesée, 25 nov. après le départ de Sydney . . . ⎭ tempérées.

Température à Sydney, 18°,3.

Salaisons délivrées. . . . 35 jours ⎧ RATION PAR HOMME ET PAR JOUR
Lime-juice. . . . . 20 — ⎨ 1re semaine. 2 livres, 8 onces, 3 drachmes 6/7
Viande fraîche. . . . . . 37 — ⎩ dernière. . . 1 — 10 — 1 —

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DU GAIN	VARIATION DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	MOYENNE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	43	3 = 6.98	35 = 81.39	2.11	5.91	5 = 11.63	1.6	3
25 à 35	32	4 = 12.05	26 = 81.25	2.14	6.5	2 = 6.25	2.3	2.5
35 à 45	8		7 = 87.5	1.15	7.14	1 = 12.5	1	1
45 à 55								
Totaux et p. 100	83	7 = 8 43	68 = 81.93	1.15	6.3	8 = 9 64	1.6	2.62
		75 = 90.36 °/。						

Le tableau XXII, en forte opposition avec le précédent, montre avec quelle énergie l'économie réagit et reprend sous l'influence d'un changement de climat, du passage d'une excessive chaleur à un climat tempéré, d'une alimentation fraîche, va-

riée, d'un travail léger coupé de fréquents repos. Ainsi, après un séjour de 54 jours à Sydney, au printemps, malgré l'effet débilitant de 35 jours de salaisons, avant et après les expériences, 90 p. 100 avaient repris ou n'avaient rien perdu, la proportion d'augmentation de poids étant forte (6 livres). Sur les 9 1/2 pour 100 qui avaient perdu, la perte était due probablement, aux excès communs à la jeunesse, après un long séjour à bord.

En résumé, pendant trois ans, y compris les 3 voyages annuels de Sydney, à Cap-York, le poids de l'équipage a continuellement oscillé, augmentant à Sydney, diminuant à Cap-York; de fréquents et subits changements de climat et de température sont certainement des causes de détérioration de l'économie et de vieillesse anticipée. Sans l'influence fortifiante des retours périodiques dans des climats froids, beaucoup auraient vu leur santé disparaître. C'est ainsi que le tableau XXIII montre qu'après un an et demi, 44 p. 100 de ceux qui ont été embarqués à bord, avaient déjà perdu, pendant que d'autres symptômes venaient indiquer que leur santé et leur forces diminuaient et cela sans qu'on pût trouver de traces chez aucun d'eux d'une tendance même douteuse vers l'acclimatation. L'appétit et la consommation d'aliments avaient aussi diminué par suite de la même cause.

TABLEAU XXIII. — *Montrant l'effet d'un an et demi de séjour sous les tropiques sur le poids, y compris 3 voyages par an de Sydney à Cap-York.*

1[re] pesée, 10 août 1864, près Cap-York . . . . . . } 453 jours { 184 sous les tropiques.
2[e] pesée, 6 nov. 1865, — } { 269 zones tempérées.

Salaisons distribuées. . 229 jours
Lime-juice . . . . . . 154 —
Viande fraiche. . . . . 224 —

RATION PAR JOUR ET PAR HOMME
1[re] semaine. . . 2 livres 8 onces 7 drachmes.
dernière. . . . 2 — 1 — 7 —

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	VARIATION DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	29	1 = 3.45	18 = 67.07	2.15	6.17	10 = 84.48	2 14	6
25 à 35	27	4 = 14.81	2 = 89.63	1.16	5.125	15 = 55.55	1.15	5.6
35 à 45	5		3 = 60	5.10	8	2 = 40	1.3	2
45 à 55								
Totaux et p. 100	61	5 = 8.19	29 = 47 54	1.16	6.08	27 = 44.26	1.15	5.52
		34 = 55.74 °/.						

Durant les derniers 16 mois, l'équipage a eu beaucoup plus de

viande fraîche, pendant le voyage dans le Nord, et l'influence bienfaisante de ce régime s'est signalée de suite en réduisant à 28 p. 100 la proportion de ceux qui ont maigri et diminuant aussi la quantité perdue. L'appétit, toutefois, est resté stationnaire.

TABLEAU XXIV. — *Montrant l'effet d'un séjour de 3 ans, sous les tropiques sur le poids y compris 3 voyages par an entre Sydney et Cap-York.*

1re pesée, 10 août 1864, près Cap-York. . . . . . } 11,41 jours { 532 sous les tropiq.
2e pesée, 25 sept. 1867, — } { 609 zones tempérées.

Salaisons distribuées. . 575 jours
Lime-juice. . . . . . . 540 —
Viande fraîche. . . . . 566 —
{ 1re semaine. . 2 livres 8 onces 7 drachmes.
{ dernière. . . . 1 — 11 — 10 —

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	VARIATION DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	25	1 = 4	19 = 67	3.40	14.68	5 = 20	3.12	5.2
25 à 35	15	1 = 6.66	8 = 53.33	1.18	7.125	6 = 40	1.15	6,16
35 à 45	2	1 = 50				1 = 50	0.1	1
45 à 55								
Totaux et p. 100	42	3 = 7.14	27 = 64.29	1.40	12.5	12 = 28.57	1.15	5.42
		30 = 71.43 °/.						

Un résultat aussi défavorable a lieu dans les voyages au long cours quand le navire passe fréquemment et subitement des latitudes froides ou tempérées aux latitudes chaudes, et *vice versa.*

TABLEAU XXV.—*Montrant l'effet d'un long voyage 55 jours (trop. et salaisons) sur le poids.*

Moyenne de température (Angleterre), 10° ; équateur, 31°,1 ; Atlantique-Sud, 22°,2.

1re pesée, 9 janv. 1864, Angleterre . . . . } 55 jours { 34 sous les tropiques.
2e pesée, 4 mars 1864, Atlantique-Sud . . . . . . } { 21 zones tempérées.

Salaisons délivrées. . . . 50 jours
Lime-juice. . . . . 11 —
Viande fraîche. . . . . . 5 —
{ RATION PAR JOUR ET PAR HOMME
{ 1re semaine . 1 livres 12 onces 13 drachmes
{ dernière. . . 2 — 3 — 1 1/3

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	VARIATION DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	80	4 = 5	25 = 31.25	1.11	3.84	51 = 63.75	1.13	6.12
25 à 35	45	3 = 6.66	13 = 28.88	1.13	3.77	29 = 64.44	1.20	7.41
35 à 45	13		3 = 23.07	4.7	5	10 = 76.91	1.19	6.3
45 à 55								
Totaux et p. 100	138	7 = 5.07	41 = 29.71	1.13	3.9	90 = 65.22	1.23	6.93
		48 = 34.78 °/.						

Le tableau XXV fait voir qu'après un voyage de 55 jours, d'une zone froide, d'Angleterre à une zone tropicale, 65 p. 100 de l'équipage avaient perdu une moyenne de 7 livres, et les gens âgés avaient perdu plus que les jeunes gens.—Une liste d'exemption de service plus chargée accompagne cette perte; ces résultats ne sont pas dus à une diminution d'ingesta, puisque la consommation a été augmentée de 6 onces de plus, par jour, que pendant la première semaine. Leur cause gît donc partie dans le climat, partie dans le régime, les salaisons ayant été distribuées presque tout le temps.

TABLEAU XXVI. — *Montrant l'effet d'un long voyage dans les zones tempérées sur le poids, distributions de salaisons comprises.*

Température moyenne, Cap de Bonne-Espérance, 18°,3; Sydney, 16°,6.

1re pesée, avril 1869, Cap de Bonne-Espérance . } 49 jours passés en zone tempérée.
2e pesée, 2 juin 1869, près Sydney. . . . . }

Salaisons.	48 jours	RATION PAR JOUR ET PAR HOMME				
Lime-juice.	39 —	1re semaine.	2 livres	5 onces	4 drachmes	1/3
Viande fraiche..	1 —	dernière.. .	2 —	5 —	0 —	2/3

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	VARIATION DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	VARIATION DE PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	77	8 = 10.39	60 = 77.92	1.11	4.78	9 = 11.61	1.4	2.11
25 à 35	41	4 = 9.75	22 = 53.66	1.19	5.54	15 = 36.60	1.9	3.66
35 à 45	14	3 = 31.43	9 = 64.30	2. 8	5	2 = 14.40	1.2	3.
45 à 55								
Totaux et p. 100	132	15 = 11.56	91 = 69 69	1.19	5	26 = 19 69	1.9	2.58
		106 = 80.30 %.						

La livre égalo 453 gr.

Un résultat tout autre a suivi la continuation de voyage de 44 jours à Sydney par le 40e parallèle sud ; après un séjour bienfaisant de 15 jours à Simons'Bay. Bien que le régime à la mer fût toujours suivi, la sortie hors de la zone des tropiques a relevé l'économie, qui serait revenue à son type normal si ce n'eût été le régime. Tel qu'il était, 26 = 19, 16 p. 100, n'ont perdu que d'une manière insignifiante ; tous les élèves à forte résistance vitale ont gagné en poids ; il en a été de même de

plus jeunes gens ; les personnes plus âgées ont toutes perdu en poids. Une augmentation plus légère dans la ration ne suffit pas pour justifier ces différences. Ceci montre avec quelle énergie l'économie réagit contre l'influence scorbutique, quand il n'y a pas d'autre influence fâcheuse et surtout si l'on distribue du lime-juice; toutefois, l'immunité finit par disparaître, à la fin du voyage, l'augmentation des malades vient le démontrer. La différence entre la quantité de ceux qui ont perdu en poids au début ou à la fin du voyage, est donc bien due au climat, et c'est une confirmation indirecte des tableaux XVII et XVIII.

Nous devons attribuer l'amélioration dans l'équipage à l'effet fortifiant de la zone tempérée du Sud. — Éprouvés en passant l'équateur, 29 p. 100 seulement n'avaient pu recouvrer leur poids initial, lors du départ d'Angleterre, en arrivant à Sydney. Cette perte, évidente chez les jeunes gens, se répartit surtout chez les gens âgés. Cet état de santé satisfaisant dans les climats froids est donc une indication positive pour diversifier les longs voyages, nous n'aurons qu'à nous rappeler la direction et la situation des vents régnants, des courants de l'Océan que l'on utilise habituellement pour voir qu'ils sont aussi favorables à la santé qu'à la marche même du navire.

TABLEAU XXVII. — *Montrant l'effet d'un voyage de 144 jours sur le poids.*

Température moyenne Angleterre, 10° ; Équateur, 31°,1 ; Sydney, 16°,6.

1re pesée, 9 janv. 1864, Angleterre . . . . } 144 jours { 27 sous les tropiques.
2e pesée, 2 juin 1864, Sydney. . . . . } { 117 zones tempérées.

Salaisons. . . . . 110 jours
Lime-juice. . . . . . . 50 —
Viande fraîche. . . . . 34 —

RATION PAR JOUR ET PAR HOMME
1re semaine 1 livres 12 onces 15 drachmes 1/2
dernière. . 2 — 5 — 11 — 11/3

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DU GAIN	ÉCART DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE GAIN	ÉCART DE LA PERTE	MOYENNE DE PERTE
				livres	livres		livres	livres
15 à 25	76	5 = 6.58	52 = 68 42	1 18	5.75	19 = 25	1.25	5.47
25 à 35	42	3 = 7.14	25 = 59.52	1 15	5.76	14 = 33.55	1.15	5.85
35 à 45	12	1 = 8.33	6 = 50	3.7	5	5 = 41.66	1 14	7.2
45 à 55								
Totaux et p. 100	130	9 = 6.92	85 = 65.85	1.18	5.69	38 = 29.53	1.25	5 84
		92 = 70.77 p. 100						

Le passage à Cap-York, a de nouveau rétabli le bien-être, ce qui prouverait que la santé est soumise à une sorte de flux et reflux pendant les longs voyages.

TABLEAU XXVIII. — *Montrant l'effet d'un voyage de 230 jours sur le poids.*

Température moyenne Angleterre, 10°; Équateur, 31°,1; Sydney, 16°,6.

1re pesée, 3 janv., Angleterre. . . . . } 230 jours { 50 sous les tropiques.
2e pesée, 10 août Cap-York. . . . . } { 180 zones tempérées.

Salaisons. . . . . 156 jours
Lime-juice. . . . . . . 73 —
Viande fraîche. . . . . 74 —

RATION PAR JOUR ET PAR HOMME
1re semaine. 1 livre 12 onces 13 drachmes 1/3
dernière. . 2 — 8 — 7 —

AGE	TOTAL PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT SANS CHANGEMENT	NOMBRE POUR CENT DU GAIN	ÉCART DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	NOMBRE POUR CENT DE PERTE	ÉCART DE LA PERTE	MOYENNE DE LA PERTE
15 à 25	61	7 = 11.48	18 = 29.51	1.19	7.11	36 = 59.01	1.32	6.1
25 à 35	35	1 = 2.86	8 = 22.28	1.16	4.87	16 = 74.28	1.22	6.54
35 à 45	7		2 = 14.29	1.2	1.85	5 = 71.43	6.23	13.8
45 à 55								
Totaux et p. 100	103	8 = 7.77	28 = 27.18	1.19	5.36	67 = 65 05	1.32	6.83
		36 = 35 °/.						

Ainsi, malgré 55 jours passés à Madère, Simons' Bay, Sydney et Brisbone, jouissant d'un régime frais, de *lime-juice* laissé à discrétion, la monotonie et le confinement de 175 jours à la mer, avec des salaisons, un double passage sous les tropiques et de fréquents changements de température, ont fait monter le nombre de ceux qui ont perdu, depuis le départ d'Angleterre, à 65 pour 100 ; c'est un indice sûr d'affaiblissement, ou au moins d'imminence de maladie, et peut-être de menace de scorbut.

Des fluctuations pareilles ont été observées sur un équipage plus nombreux, à bord du *Bristol*, pendant un voyage de 88 jours d'Angleterre à Bahia (lat. 11°S). Elles sont toutes aussi intéressantes. (Tableau XXIX.)

TABLEAU XXIX. — *Montrant l'effet du climat et du régime sur le poids, sur un épuipage adulte, du* 18 *juin au* 14 *septembre* 1869.

REMARQUES	PERSONNES PESÉES	NOMBRE POUR CENT N'AYANT PAS GAGNÉ OU SANS PERTE	ÉCART DU GAIN	MOYENNE DU GAIN	MOYENNE POUR CENT DE PERTE	ÉCART DE LA PERTE	MOYENNE DE PERTE
			livres	livres		livres	livres
Effet des 57 premiers jours. . . dont { 45 sous les tropiques. 38 salaisons.	425	64 = 15.06	1.15	2.58	361=84.94	1.28	5.75
Effet des 88 jours. . . . . . . dont { 66 sous les tropiques. 61 salaisons.	296	36 = 12.18	1.13	3.5	260=87.84	1.28	5.47
Effet des 31 jours. . . . . . . dont { 21 sous les tropiques. 10 salaison.	310	164=52.93	1.9	2.64	146=47.1	1.10	2.81
Effet de 28 jours dans le port. Angleterre, viande fraîche. — légumes verts.	391	349=89.26	1.19	4.70	42=10.74	1.9	2.66

Un temps chaud, et un régime salé pendant les 57 premiers jours ont fait que 85 pour 100 ont perdu en poids; le chiffre était de 88 pour 100, quand on fut arrivé au 88[e] jour. Le retour à la zone tempérée N. a rapidement réduit ce chiffre à 47 pour 100. Comme le régime était le même, le fait a pour cause le climat. Cette opinion se confirme si on remarque l'effet de 28 jours de séjour au port en Angleterre ; ce chiffre se réduit à 10,7 pour 100; 89 pour 100 ayant repris leur poids et quelques-uns même ont regagné plus qu'ils n'avaient perdu.

TABLEAU XXX.

D'ANGLETERRE A BAHIA 88 JOURS	PERSONNES PESÉES		NOMBRE POUR CENT QUI ONT GAGNÉ OU N'ONT RIEN PERDU	NOMBRE POUR CENT QUI ONT PERDU
Effet des 57 premiers jours. . .	hommes.	425	64 = 15.06	361 = 84.94
dont {45 sous les tropiques. .	novices.	64	28 = 43.74	36 = 56.25
{48 salaisons.	cadets.	60	25 = 38.83	37 = 58.33
Effet des 38 premiers jours.. . .	hommes.	296	36 = 12.18	260 = 87.84
dont {66 sous les tropiques. .	novices.	40	16 = 35	24 = 60
{61 salaisons.	cadets.	58	20 = 34 47	33 = 65.51
Effet des 31 derniers jours.. . .	hommes.	310	164 = 52.93	146 = 47.1
dont {21 sous les tropiques. .	novices.	41	30 = 73.17	11 = 26.82
{10 salaisons.	cadets.	59	34 = 57.62	25 = 42.10
Effet des 28 jours dans le port. .	hommes.	391	349 = 89.26	42 = 10.74
viande fraîche.. . .	novices.	34	30 = 90.38	4 = 11.76
Angleterre, légumes verts.. . . .	cadets.	28	28 = 100	

Le tableau XXX montre que, bien que la perte soit sensible parmi les novices (17 à 20 ans) et les cadets (14 à 17), grâce à la jeunesse et à un travail modéré, ils purent combattre efficacement les influences débilitantes.

85 pour 100 de l'équipage ont perdu en poids pendant les 57 premiers jours, mais parmi les novices seulement 56 pour 100, et 58 pour 100 parmi les cadets. De plus, pendant les 88 premiers jours, les proportions étaient de : hommes 88, novices 60, cadets 65. Plus tard, pendant que 53 pour 100 des hommes seulement reprenaient leurs poids en rentrant dans le pays du froid, 75 pour 100 des novices et 58 pour 100 des cadets le reprenaient aussi. Enfin, en Angleterre, pendant que 89 pour 100 des hommes gagnaient en poids, nous trouvons 90 1/2 pour 100, parmi les novices et, parmi les cadets, 100 pour 100. Un âge plus avancé, des forces physiques plus grandes et une constitution plus aguerrie rendent les novices plus propres au voyage et les font revenir à leur type primitif plus vite que les cadets, de constitution plus délicate. Par contre, un régime plus riche, une vie plus régulière favorisent davantage ces derniers. En Angleterre, dans de bonnes conditions de climat, de régime, etc., le poids des hommes, et particulièrement celui des novices, ne devra pas varier. Aussi les changements sont loin d'être salutaires. Comme règle, un adulte, bien développé, doit rester stationnaire en poids. Les novices doivent croître en poids, en hauteur et en développement de poitrine. Pour eux, maigrir ou grandir d'une manière exagérée, pendant que leur poids reste le même, est un signe de danger prochain. Une moyenne d'augmentation de 1 livre 1/2 par semaine semble être la quantité normale de croissance pour leur âge. Nous pouvons donner le tableau XXXI comme indiquant l'effet d'un séjour prolongé en Angleterre sur un certain nombre de cadets.

TABLEAU XXXI. — *Montrant l'effet d'un bon régime et du climat sur les aspirants de marine âgés de* 14 *à* 17 *ans* (*sept. et octob.* 1870, 44 *jours de durée, températ.* 16° 6).

	TOTAL	NOMBRE EN PROPORTION SANS VARIATION	NOMBRE EN PROPORTION SANS VARIATION	VARIATION DE GAIN	GAIN MOYEN	NOMBRE EN PROPORTION DE PERTE	VARIATION DE PERTE	PERTE MOYENNE
Poids.. .	52	p. cent 1 = 19.25	p. cent 48 = 92.31	livres 1.20	livres 5.97	p. cent 3 = 5.77	livres 1.2	livres 1.66
Taille.. .	54	20 = 37.04	35 = 63	pouces 1/4 2 1/4	pouces 0.67			
Poitrine. .	non mesurée.							

Sur 52 cadets, 93 pour 100 n'ont pas perdu et même ont gagné jusqu'à 1 livre par semaine, pendant que 63 pour 100 ont gagné en taille et sans doute en développement de poitrine, mais pour ce dernier point, l'essai a été trop court pour être satisfaisant. Nécessairement si les cadets sont soumis à de fâcheuses influences pendant longtemps et que leur croissance en soit retardée, leurs forces musculaires et nerveuses n'atteignent pas leur maximum. Les novices et les jeunes marins ne peuvent non plus alors devenir des athlètes, et les adultes ne conservent pas leur vigueur musculaire. Ces conclusions s'appliquent nécessairement à tous les individus placés dans les mêmes conditions.

Il est non moins intéressant d'opposer les effets des tropiques, isolés, à ceux des influences pernicieuses d'une autre nature et communes. Le tableau XXXII nous montre les conditions où l'on rencontre le plus grand gain ou la plus forte perte. La vie où les conditions sont les meilleures (90 1/2 pour 100 de gain) et celle où elles sont les pires (9 1/2 pour 100 de perte) nous donnent un étalon de comparaison et un guide pour savoir ce qu'il faut rechercher sous toutes les latitudes et en toutes circonstances.

TABLEAU XXXII. — *Comparant les effets des tropiques avec d'autres influences pernicieuses sur le poids.*

RENSEIGNEMENTS	INFLUENCES FACHEUSES	GAIN OU SANS VARIATION		PERTE	
		p. cent	moyenne	p. cent	moyenne
			livres.		livres.
Tableau XXII.	Aucune.	90.36	6.5	9.64	2 62
— XXI.	Une : salaisons.	81.03	5	19.69	2.58
— XVII.	Une : climats tropicaux.	35.30	3	64.71	3
— IX.	Deux : 1° tropiques, saison sèche, 2° salaisons.	34.78	3.9	65.22	6 39
— XXI.	Deux tropiques, saison humide, salaisons.	23.66	2.8	76.34	7.13
— XIX.	Trois : tropiques, salaisons, fort travail.	8.73	3.66	91.26	6.96

Nous remarquons ici une diminution progressive dans le nombre de personnes qui ont gagné ou qui n'ont pas perdu, et une augmentation correspondante dans le chiffre pour 100 des

pertes, suivant la réunion des influences fâcheuses. Le plus petit nombre a maigri sous des influences naturelles (9,64 p. 100). Un mauvais régime porte le chiffre à 19,69 pour 100; sous les tropiques, à 64,71 pour 100. Les chaleurs tropicales et le régime salé réunis font monter à 65,22 pour 100 ; dans la saison pluvieuse, à 76,54 pour 100. Quand à tout cela vient se joindre un rude travail, on arrive à 91,26 pour 100. La colonne de la moyenne de gain ou de perte offre une proportion semblable, mais moins régulière. Le climat des tropiques a donc une funeste influence à lui seul, et ses effets sont exagérés par l'adjonction d'autres influences mauvaises. Les tables démontrent que cette loi s'applique à la jeunesse comme à l'âge plus avancé; cependant les hommes âgés sont relativement plus sérieusement atteints.

Il faut connaître la nature de ces grands changements de l'économie en poids, et distinguer quels sont les tissus atteints avant de pouvoir décider si ces variations sont physiologiques ou pathologiques. Si elles sont pathologiques, elles doivent servir à diriger l'hygiène et la thérapeutique pour les prévenir ou les guérir. Nous ne pouvons acquérir de certitude sur ce point par les recherches anatomiques ou histologiques ; mais il est à supposer que chaque ou presque chaque tissu constituant est plus ou moins atteint. Ce seraient surtout ceux qui exécutent les plus grandes fonctions de la vie animale, surtout ceux qui forment la plus grande partie du volume du corps. Il est difficile de dire si c'est la partie aqueuse du sang et du corps qui serait réduite par une transpiration excessive. Les systèmes osseux, les viscères thoraciques, abdominaux, sont probablement peu affectés. Les systèmes fibreux et tendineux le sont davantage. Cependant il est malaisé de séparer l'altération qui leur revient de celle de la graisse musculaire et du tissu nerveux, car ils sont affectés probablement tous les trois à la fois. Dans les régions chaudes, il faut moins de tissu graisseux à l'économie que dans les pays froids pour se garantir du froid, entretenir la chaleur et la force musculaire. De là, il faudrait conclure que la nature se sert de ces molécules dans son mécanisme vital, et alors se débarrasse de tout ce qui ne joue pas un rôle actif dans l'organisme et qui, en somme, ne serait qu'une surcharge inutile. Cette langueur du corps, des fonctions cérébrales et de l'esprit vient certainement de l'affaiblissement de l'énergie des fibres nerveuses et musculaires; mais n'est-elle pas due aussi à une diminution de volume,

comme cela arrive pour les autres matériaux du corps? La force est la mise en jeu d'un muscle par une influence nerveuse; et, d'après diverses expériences faites sur les officiers et l'équipage du *Bristol*, la force croît et décroît comme le poids du corps. Ceci indiquerait que si une perte de force quelconque vient du système nerveux, le système musculaire y intervient aussi, altéré physiologiquement, aussi bien que physiquement.

La cause de cette perte de poids sous les tropiques a trois sources : 1° l'absence du surplus de tissu gras qui se résorbe; 2° cet effet encore inexpliqué de la chaleur, qui fait que les tissus se dégradent plus vite dans les climats chauds que dans les climats froids; 3° l'inactivité relative du poumon et de l'oxygénation du sang, qui alimente alors imparfaitement les tissus. D'un autre côté, la faiblesse et la langueur sont dues : 1° à la perte et au relâchement du tissu musculaire; 2° à une perte identique, l'influx nerveux; 3° à l'oxygénation insuffisante du sang, qui détruit non-seulement l'excitabilité des muscles, mais encore celle des centres nerveux qui donnent l'impulsion, et celle des nerfs de transmission sensitifs et moteurs; enfin, 4° au début de tous ces phénomènes, à une arrivée insuffisante de leur excitant naturel, le sang, qui est détourné des organes de l'intérieur, nerfs, centres nerveux et muscles vers la surface cutanée périphérique.

Les premières altérations produites par la chaleur sur les molécules du corps sont physiques et c'est probablement une simple question de quantité au début; plus tard, quand les influences fâcheuses s'accentuent, leur action atteint la constitution même de ces molécules, et l'altération devient alors chimique et qualitative.

Quels sont les vrais rapports de ces états divers avec la perte de poids et la force? Sont-ils seulement physiologiques? A quel moment deviennent-ils pathologiques? Indiquent-ils toujours une perte de vitalité et à quelle époque? Si cette diminution de poids n'a pour origine qu'une disparition du tissu graisseux, sans perte de force, il n'y a pas alors de craintes à avoir. Mais si les autres tissus sont atteints (et il est difficile de dire à quel moment ils commencent à l'être, vu les idiosyncrasies individuelles), la maladie va apparaître, si elle n'a pas déjà paru. C'est au moins l'indice d'un commencement de débilitation physique, prompte à dégénérer en d'autres manifesta-

tions morbides et à engendrer la vieillesse prématurée. Ces phénomènes physiologiques, au début, deviennent certainement pathologiques avec le temps. Simultanément, on peut saisir la relation bien marquée qui existe entre ces phénomènes et la santé : 1° par les résultats signalés, qui sont généraux, uniformes et applicables à la plus grande quantité des cas ; 2° par les indices de dépérissement que révèlent à la fois et le nombre de malades et la gravité des maladies ; et, enfin, 3° par une diminution de la perte en poids et en force, sous les tropiques, quand des influences fâcheuses subsidiaires sont écartées. Le tableau suivant, qui fait ressortir les effets d'un mauvais régime, le démontrera.

Pendant un voyage identique d'Angleterre dans l'Atlantique sud, sur deux navires, deux équipages ont passé le même temps sous les tropiques. Sur l'un, le *Bristol*, le nombre de jours de régime salé est 12 fois plus petit que sur la *Salamander*. Le résultat a été qu'à bord du premier, le nombre de personnes qui ont perdu en poids et en force a été moindre de 22 pour 100.

TABLEAU XXXIII. — *Montrant les effets différents de deux voyages identiques, sur le poids.*

	Nombre de sujets pesés	Nombre pour cent sans changement	Nombre pour cent qui a gagné	Variation du gain	Moyenne du gain	Nombre pour cent qui a perdu	Variation de perte	Moyenne de perte
		p. cent	p. cent	liv.	liv.	p. cent	liv.	liv.
BRISTOL 65 jours { 34 sous les tropiq. / 38 (salaisons).	379	42 = 11.08	172 = 45.38	1.12	2.73	165 = 43.53	1.13	2.45
SALAMANDER 55 jours { 54 tropiques. / 30 (salaisons).	116	7 = 6.03	33 = 28.45	1.13	4.18	76 = 65.2	1.23	7.2

Ceci se remarque aussi chez les cadets, tableau XXXIV. Ainsi, sur 38, le nombre de ceux qui avaient perdu en poids est tombé de 65 à 40 pour 100 par un éloignement des tropiques joint à une alimentation très-modérée en salaisons. Leur croissance, démontrée par la taille et la mensuration de la poitrine, était également évidente.

TABLEAU XXXIV. — *Montrant les résultats de deux voyages sur le poids (cadets).*

	NOMBRE D'INDIVIDUS PESÉS	NOMBRE ET PROPORTION DE CEUX QUI ONT GAGNÉ OU QUI N'ONT PAS PERDU	NOMBRE ET PROPORTION DE CEUX QUI ONT PERDU
		p. cent	p. cent
Voyage à Bahia : de 88 jours. Tropiques : 66 jours. Salaisons : 51 jours.	58	20 = 34.47	38 = 65.51
Voyage en Méditerranée : de 100 jours. Tropiques de 0 — Salaisons de 5 —	57	34 = 59.64	25 = 40.35

Cette perte générale subie par l'économie ou, autrement dit, cette résorption intérieure des molécules, qui résulte de l'usage des viandes salées pendant les longs voyages à la mer, dont les effets pernicieux sont exagérés par le séjour sous les tropiques, cette perte, disons-nous, est certainement le premier degré de la cachexie scorbutique. Elle correspond à ces manifestations extérieures vers la peau, telles que abcès phlegmoneux, ulcères, etc., etc., si fréquents dans le service. A une période plus avancée, elle correspond à la dysenterie, à l'ulcère phagédénique, si commun et si dangereux, et en outre les maladies locales et générales que l'on signale chez les marins, telles que rhumatismes, scrofules, fièvres diverses continues, contagieuses et périodiques, syphilis, ont avec elles des liens de parenté très-étroits.

Toutes ces expériences ont été faites à la mer. Il serait intéressant de savoir si le poids du corps et la force sont également affectés sur le continent, où les variations d'humidité ou de température sont plus fortes ; il serait curieux, par exemple, de savoir ce qui survient parmi les troupes qui passent des régions montagneuses et froides de l'Inde dans l'atmosphère étouffante des terres basses.

Tous ces faits fournissent des indications thérapeutiques et hygiéniques importantes. Ainsi :

1° Les zones tropicales, pendant la saison des pluies, doivent être évitées par les habitants des zones froides ;

2° Les jeunes gens, les anémiés, les malades doivent fuir les régions chaudes;

3° Les adultes dont le développement est complétement terminé doivent seuls y séjourner;

4° Tous, même ces derniers, doivent opérer un prompt départ, quand une grande perte de poids et de forces vient les prévenir que la maladie approche;

5° Les influences fâcheuses qui viennent augmenter l'effet débilitant ou l'imminence morbide due aux tropiques, et qui est par elle-même inévitable, telles que mauvais régime, fatigue exagérée, air méphitique, doivent être écartées;

6° Pour conserver la santé, le changement fréquent de climat, le passage d'un climat chaud à des zones plus tempérées est indispensable.

REVUE DES THÈSES

SOUTENUES PAR LES MÉDECINS DE LA MARINE

PENDANT L'ANNÉE 1869

Étude sur la pourriture d'hôpital

M. Rit (Paul), médecin de première classe.

(Montpellier, 31 mars 1869.)

Sujet trop classique et surabondamment traité dans de nombreux ouvrages, pour que nous analysions ici l'essai présenté par M. Rit.

Après un historique des principaux travaux sur la pourriture d'hôpital, notre confrère passe en revue les diverses causes qui contribuent à son développement.

Les observations que fournit M. Rit à la fin de son travail se rapportent à des cas de pourriture d'hôpital survenus à la suite de petites incisions, ou d'applications de caustiques, pour donner issue à des abcès, et alors qu'il n'y avait pas encombrement des salles de l'hôpital de Saint-Mandrier par des blessés.

Il faut invoquer, dans la production de ces cas, du moins du premier, l'influence d'une constitution atmosphérique spéciale.

M. Rit ne nous donne pas des observations météorologiques, qui, du reste, n'apporteraient probablement pas un élément de grande valeur pour la solution du problème. Parlant seulement de l'action des vents, notre confrère s'exprime ainsi : « A l'hôpital Saint-Mandrier, près Toulon, les cas de pourriture d'hôpital étaient beaucoup plus nombreux avec les vents de la partie du sud et de l'est, qui sont en cet endroit les vents qui amènent la pluie, qu'avec les vents du nord, nord-ouest et ouest, qui sont en général, au contraire, secs et frais. »

Après l'étude des diverses formes de pourriture d'hôpital et de leurs sym-

ptômes, notre confrère accorde de longs détails au traitement prophylactique et curatif de la maladie.

Ses conclusions sont les suivantes :

« 1° La pourriture d'hôpital est une complication des plaies que l'on rencontre assez fréquemment dans les hôpitaux, surtout à l'état sporadique.

« 2° Cette affection réclame, dans son traitement, l'emploi de moyens prompts et énergiques. Après s'être adressé aux acides minéraux ou végétaux, il faut, s'ils ne réussissent point, recourir au cautère actuel, qui est sans contredit le moyen le plus sûr que l'on possède pour arrêter les progrès de cette complication. » D[r] Brassac.

LIVRES REÇUS

I. Hygiène des pays chauds. — Contagion du choléra, démontrée par l'épidémie de la Guadeloupe. — Conditions hygiéniques de l'émigration dans les pays chauds, et de la colonisation de ces pays. 1 vol. in-8° de 560 pages, par M. A. Pellarin, docteur en médecine, médecin principal de la marine (en retraite), officier de la Légion d'honneur. J.-B. Baillière et Fils.

II. Traité de chirurgie d'armée, par M. Legouest, inspecteur du service de santé de l'armée, ancien professeur de clinique chirurgicale à l'École du Val-de-Grâce. 2e édition, revue et augmentée, 1872, in-8°, avec figures.

III. Jean de Vigo. — Le Mal français (1514), traduction et commentaires par Alfred Fournier, professeur agrégé à la Faculté de Paris, médecin des hôpitaux. 1 vol. in-18. — Georges Masson.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

Versailles, 29 avril 1872. — Les médecins aides-majors de l'artillerie et de l'infanterie de la marine concourront entre eux pour le service colonial, et seront relevés au bout de trois ans dans toutes les colonies.

Versailles, 2 mai. — Un médecin de 2e classe sera attaché annuellement aux équipages de la flotte, à Toulon.

Versailles, 15 mai. — M. Bœuf (A.-M.-J.-B.), médecin de 2e classe à Rochefort, est nommé aide-major au 1er régiment d'infanterie de la marine, à Cherbourg.

Versailles, 15 mai. — M. Siébert (M.-H.-A.-P.), pharmacien universitaire de 1re classe, est nommé à un emploi d'aide-pharmacien auxiliaire, et désigné pour servir en Cochinchine.

Versailles, 15 mai. — M. Gatumeau (B.-P.-V.), médecin auxiliaire de 2e classe, en service à la Guyane, est rattaché au cadre de Toulon.

Versailles, 24 mai. — M. Ducret, médecin de 1re classe, passe du cadre de Brest à celui de Cherbourg.

Versailles, 24 mai. — M. Rey, médecin de 1re classe, secrétaire du conseil supérieur de santé, est nommé membre de la commission permanente des marchés.

Versailles, 29 mai. — M. Cédont (M.-F.-J.), médecin de 1re classe du cadre de Rochefort, remplacera à la Nouvelle-Calédonie M. Léonard, dit Champagne, lequel est replacé dans le cadre du port de Brest.

NOMINATIONS.

Versailles, 16 mai. — Par décret rendu le 13 mai par M. le président de la république, ont été nommés dans le corps de santé de la marine :

Au grade d'inspecteur général :

M. Roux (Jules), directeur du service de santé, à Toulon, en remplacement de M. Reynaud, admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Au grade de directeur, à Toulon :

M. Arlaud (François-Joseph-Charles), médecin en chef.

Au grade de médecin en chef, à Brest :

M. Gallerand (René-Ernest), médecin professeur.

Versailles, 17 mai. — M. Proust (G.-F.-A.), médecin principal à Rochefort, a été promu au grade de médecin en chef, pour occuper l'emploi de ce grade à la Nouvelle-Calédonie.

Versailles, 29 mai. — Par décision en date de ce jour, M. Quesnel (Edmond-Théodore), directeur du service de santé à Rochefort, est élevé à la 1re classe de son grade, à compter du 13 mai 1872.

Versailles, 8 mai. — M. Bourse (François-Félix), médecin de 1re classe de la marine, a été promu au grade de médecin principal. (1er tour. Ancienneté.)

DÉMISSIONS.

Versailles, 15 mai. — La démission de son grade offerte par M. Oui (P.-H.-A.), médecin de 2e classe de la marine, a été acceptée.

Versailles, 20 mai. — La démission de son grade offerte par M. Trotobas (L.-M.), aide-médecin de la marine, à Toulon, a été acceptée.

RETRAITES.

Versailles, 19 avril. — M. Toye (Louis-Marie-Michel), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

Versailles, 13 mai. — Le président de la république, etc., décrète : « M. Reynaud (Auguste-Adolphe-Marc), inspecteur général du service de santé, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge, à compter du 7 mai 1872. »

Versailles, 16 mai. — M. Bertrand (P.-A.), médecin de 2e classe, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

THÈSES POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE.

Paris, 12 avril. — Gillet (Paul-Louis), médecin de la marine. (*Quelques considérations sur le typhus de Riantec* (Morbihan).

Paris, 1er mai. — Treille (Georges-Félix), médecin de la marine. (*De la Fracture longitudinale du sacrum, considérée au point de vue de son mécanisme et de ses symptômes.*)

Paris, 3 mai. — Destrais (Julien-Étienne), médecin de la marine. (*Quelques considérations sur la dysenterie chronique.*)

Montpellier, 4 mai, — Delmas (Élisée), médecin de 1re classe de la marine. (*Essai sur l'ergot de seigle, considéré sous les rapports de la matière médicale, des effets physiologiques, des applications obstétricales et médicales.*)

Paris, 17 mai. — Guyader (Charles-Paul), médecin de la marine. (*Etude sur les accidents dits urémiques.*)

Paris, 24 mai. — ABBLART (Jules), médecin de la marine. (*Quelques considérations sur l'angine de poitrine.*)

Montpellier, 25 mai. — MAGALON (Louis), aide-médecin de la marine. (*Essai sur le traitement de la coxalgie.*)

Paris, 31 mai. — HERMAND (J.-J.), médecin de la marine. (*De la Rectite dysentérique endémique, en Cochinchine.*)

Paris, 31 mai. — ROCHEFORT (Eugène), médecin de la marine. (*Des Fractures sous-trochantériennes, et de leur traitement.*)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE MAI 1872.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

FRIOCOURT. . . . . le 11, débarque de *la Ville-de-Nantes;* le 25, part pour Brest, son port d'attache.

MÉRY. . . . . le 11, arrive de Brest.

GARNIER. . . . . le 15, id. de Toulon.

MATHIS. . . . . le 15, id. de Lorient; le 18, congé de convalescence.

PRINCEAU. . . . . le 15, congé de convalescence; remet son congé le 28.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CATELAN. . . . . le 6, congé de trois mois.

DUBRANDY. . . . . le 11, débarque de *la Ville-de-Nantes.*

TOYE. . . . . le 10, embarque sur *la Protectrice.*

MESNY. . . . . le 15, arrive de Brest pour servir comme aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

LEJANNE. . . . . le 12, part pour Toulon, à destination de Cochinchine.

BREST.

MÉDECIN PROFESSEUR.

GALLERAND. . . . . le 15, est promu au grade de médecin en chef.

MÉDECIN PRINCIPAL.

CASTEL. . . . . le 15, arrive de Lorient.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

JOBARD. . . . . le 1er, débarque du *Vulcain.*

ELY. . . . . id. embarque sur le id.

MÉRY. . . . . le 7, se rend à Cherbourg.

LEMOYNE. . . . . le 12, débarque de *la Renommée.*

FOUCAUD. . . . . le 15, en congé de convalescence.

BOURSE. . . . . le 16, est promu au grade de médecin principal (décret du 8).

VINCENT (Louis). . . . . . le 25, est rattaché au cadre de Brest.

DUCRET. . . . . le 28, id. de Cherbourg.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

THOMASSET. . . . . le 4, débarque de *la Ville-de-Bordeaux;* est désigné le 28 pour *le Casabianca.*

PETITPAS LA VASSELAIS. . . le 4, arrive de Cherbourg.

Coisyn. . . . . le 12, débarque du *Finistère*.
Cauvy. . . . . le 14, arrive à Brest.
Bellisen. . . . . le 15, embarque sur *la Vénus*.
Barret (Paul). . . . . le 20, arrive à Brest; le 27, prend le service de la réserve, à Landévennec, pour trois mois.
Borius. . . . . le 26, débarque du *Fontenoy*.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Thierry. . . . . le 27, débarque de *la Bretagne*.

AIDES-MÉDECINS.

Abelard. . . . . le 6, en congé pour le doctorat; le 27, rentre au port.
Fleuriot. . . . . le 8, en congé pour le doctorat.
Gentilhomme. . . . . . . le 12, débarque de *la Renommée*.
Guérin. . . . . id. id.
Destrois. . . . . le 13, rentre de congé.
Guyot. . . . . le 23, arrive de Toulon.
Patouillet. . . . . le 25, en congé.
Guyader. . . . . le 28, rentre de congé.
Rémond. . . . . id. remet son congé.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Le Doll. . . . . le 27, passe de *la Psyché* sur *la Bretagne*.
Adam. . . . . id. embarque sur *la Vénus*.
Amblard. . . . . le 13, arrive de Rochefort; passager sur *la Garonne*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
Danguy. . . . . le 13, en congé de convalescence.

AIDE-PHARMACIEN.

Gandaubert. . . . . le 12, débarque de *la Renommée*.

LORIENT.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Castel. . . . . le 14, débarque de *la Bellone*, et rallie Brest, son port d'attache.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Gillet. . . . . le 1er, arrive de congé.
Nicolas. . . . . le 3, en congé de convalescence.
Mathis. . . . . le 9, débarque de *la Bellone* (prov. du Gabon) et part pour Cherbourg, son port d'attache.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Cauvy. . . . . le 9, débarque de *la Bellone* (prov. du Gabon) et rallie Brest, son port d'attache.
Loro. . . . . le 27, débarque du *Pélican* et rallie Toulon, son port d'attache.
Mesnil. . . . . le 27, embarque sur *le Pélican*.
Froment. . . . . le 28, débarque de *la Bellone* et rallie Toulon, son port d'attache.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

Denguy. . . . . le 9, débarque de *la Bellone* (prov. du Gabon) et rallie Brest, son port d'attache.
Castay. . . . . le 28, débarque de *la Bellone* (prov. du Gabon) et rallie Brest, son port d'attache.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

MARION-LANDAIS. . . . . . Destiné pour la Guyane; partira le 8 juin de Saint-Nazaire.

ROCHEFORT.

MÉDECIN EN CHEF.

MAISONNEUVE. . . . . . le 23, en congé pour Vichy.

MÉDECIN PRINCIPAL.

PROUST. . . . . est nommé médecin en chef pour la Nouvelle-Calédonie (décret du 13).

MEDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

LARTIGUE. . . . . le 1er, est nommé professeur agrégé du petite chirurgie.

CORNIBERT. . . . . le 1er juin, congé de trois mois pour Paris.

CÉDONT. . . . . est désigné pour servir en Nouvelle-Calédonie (dép. du 29).

LEFÈVRE. . . . . le 24, embarque sur *le Messager*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BAUDRY-LACANTINERIE. . . . prolongation de congé (dép. du 13).

OUI (Paul). . . . . démissionnaire, cesse ses services le 17.

BEUF. . . . . est nommé médecin aide-major au 1er régiment d'infanterie de marine (dép. du 15).

BOUDET. . . . . le 18, débarque du *Talisman*, et quitte Rochefort le 20 (congé de quatre mois).

PICHEZ. . . . . le 24, débarque du *Messager*.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

DUHAMEL. . . . . prolongation de congé de trois mois (dép. du 27).

AIDE-MÉDECIN.

BRIAND. . . . . arrive au port le 18.

AIDES-MEDECINS AUXILIAIRES.

AMBLARD. . . . . le 11, débarque de *la Constantine* et part pour Brest, à destination de la Nouvelle-Calédonie.

VAUDRAN. . . . . le 12, est désigné pour la Cochinchine, débarque de *la Constantine* et part pour Toulon.

CHRISTOPHE. . . . . . . le 11, rentre de congé et embarque sur *la Constantine*.

MELLAN. . . . . le 18, débarque du *Talisman* et embarque sur *la Constantine;* en débarque le 28; licencié, sur sa demande.

ADAM. . . . . le 24, débarque de *la Constantine* et part pour Brest, destiné pour *la Vénus*.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

GADREAU. . . . . prolongation de congé.

AIDE-PHARMACIEN.

MAILHETARD. . . . . rentre au port le 2.

TOULON.

INSPECTEUR GÉNÉRAL DU SERVICE DE SANTÉ.

ROUX (Jules). . . . . . . promu au grade d'inspecteur général du corps de santé de la marine, par décret du 13 mai (dépêche du 16).

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ.

ARLAUD. . . . . promu au grade de directeur du service de santé de la marine, à Toulon, par décret du 13 mai (dépêche du 16).

MÉDECIN PRINCIPAL.

REYNAUD (J.-M.). . . . . . prolongation de congé de convalescence de trois mois (dép. du 21).

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ORABONA. . . . . le 11, embarque sur *l'Ardèche*.
GARNIER. . . . . le 5, part pour Cherbourg (dép. du 2).
VALLETEAU DE MOUILLAC. . . le 11, débarque de *l'Ardèche*.
MARTIN (F.-V.). . . . . . le 20, embarque sur *la Creuse*, destiné pour *l'Andromaque* (dép. du 10 avril).
LEGUERRÉ. . . . . le 18, arrive de Brest; le 20, embarque sur *la Creuse*, à destination de Cochinchine.
TERRIN. . . . . le 20, embarque sur *la Virginie*.
CAUVIN. . . . . le 23, débarque du *Marengo*.
GARDIES. . . . . le 23, embarque sur le id.
BARNIER. . . . . le 27, arrive au port, provenant de Nossi-Bé.
SÉREZ. . . . . prolongation de congé de trois mois (dép. du 24.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

MATHIS. . . . . le 30 avril, arrive au port, prov. de *la Cornélie*.
HENRY. . . . . le 1er, débarque de *l'Etoile*, désigné pour *le Segond* (dép. du 2 mai); embarque le 20 sur *la Creuse*.
SÉNÉ. . . . . le 2, congé de trois mois pour le doctorat.
MARTINENQ. . . . . le 6, id. id.
BOULAIN. . . . . le 8, remet son congé.
DOUÉ (J.-B.). . . . . . . le 11, congé de trois mois pour le doctorat.
DUBOIS. . . . . le 10, embarque sur *la Thétis*.
BARRET. . . . . le 10, débarque de id. et rallie Brest.
MATHIS (M.-F.). . . . . . le 11, prend la prévôté de la division des équipages de la flotte.
BOCHARD. . . . . le 15, embarque sur *la Belliqueuse*.
CHEVALIER. . . . . le 20, embarque sur *la Creuse*, destiné pour *le Fleurus*.
MARÉO. . . . . le 24, débarque de *l'Implacable* et rallie Brest le 25.
CORNEILLE. . . . . le 24, embarque sur id.
INFERNET. . . . . le 27, débarque de *l'Européen*, provenant de Cochinchine.
JACQUEMIN. . . . . le 27, débarque de *l'Européen*, provenant de Cochinchine.
THOULON. . . . . le 26, embarque sur *la Jeanne-d'Arc*.

AIDES-MÉDECINS.

FONTORBE. . . . . le 30 avril, arrive de Rochefort; embarque sur *la Jeanne-d'Arc* le 10.
VILLEMUS. . . . . le 5, rentre de congé.
BERNARD (A.-A.). . . . . . le 4, id.
TARDIF. . . . . le 7, id.
BRIAND. . . . . le 10, débarque de *la Jeanne-d'Arc;* le 11, rallie Rochefort.
MAGALON. . . . . le 15, complément de congé pour le doctorat; le 27, remet son congé.

COSTES. . . . . le 20, complément de congé pour le doctorat; le 27, remet son congé.
FONTAN. . . . . le 16, embarque sur *la Gauloise*.
GUYOT. . . . . le 16, débarque de id. et rallie Brest le 17.
RACCORD. . . . . le 25, embarque sur *la Thétis*.
DUCHATEAU. . . . . le 25, débarque de id. et rallie Brest le 26.
TERRIN (F.-X.). . . . . . . le 24, remet son congé.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

GATUMEAU. . . . . actuellement à la Guyane et rattaché au cadre de Toulon (dép. du 15).

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

DIGARD. . . . . désigné pour continuer son service en Cochinchine, embarque le 20 sur *la Creuse*.
SIMOND. . . . . désigné pour continuer son service en Cochinchine, embarque le 20 sur *la Creuse*.
MORICE. . . . . désigné pour continuer son service en Cochinchine, embarque le 20 sur *la Creuse*.
DELACROIX. . . . . le 4, débarque de *l'Iéna;* licencié, sur sa demande.
PANISSET. . . . . le 15, arrive au port, embarque sur *l'Iéna* à compter du 2 mai; le 20, passe de *l'Iéna* sur *la Creuse*, destiné pour la Cochinchine.
VAFFIER. . . . . le 15, passe de *l'Iéna* sur *la Belliqueuse*.
VITTRON. . . . . le 20, passe du *Marengo* sur *la Virginie*.
BENOIT. . . . . le 20, passe de *l'Iéna* sur *le Marengo*.
VANDRAN. . . . . le 20, arrive au port et embarque sur *la Creuse*, destiné pour la Cochinchine.
GÉNOT. . . . . le 29, débarque de *l'Européen*, provenant de Cochinchine; congé de convalescence de trois mois.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

REYNAUD (J.-M.). . . . . . est rattaché au cadre de Toulon (dép. du 30 avril).

AIDE-PHARMACIEN.

PEYTRAL. . . . . le 9, en congé de trois mois pour le doctorat.

AIDES-PHARMACIENS AUXILIAIRES.

LEJEANNE. . . . . le 17, arrive de Cherbourg et embarque sur *la Creuse*, à destination de Cochinchine.
SIEBERT. . . . . nommé aide-pharmacien auxiliaire (dép. du 15 mai).

FIN DU TOME DIX-SEPTIÈME.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME DIX-SEPTIÈME

Table des planches contenues dans ce volume.



PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.